

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Гидравлические машины, гидроприводы и
гидропневмоавтоматика

(наименование)

Квалификация:

академический бакалавр

Факультет:

Инженерной механики и машиностроения

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Энергомеханические системы

(полное наименование)

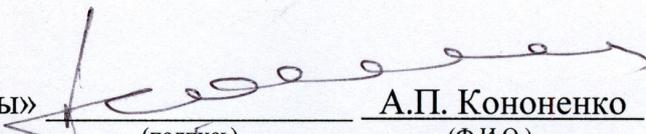
Донецк – 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

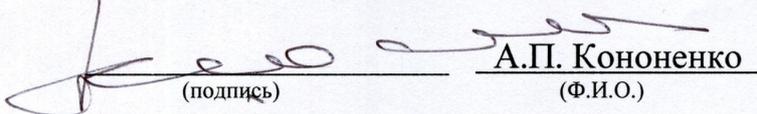
Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики 19 апреля 2016 г. № 397.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Энергомеханические системы» 29 марта 2017 г., протокол № 7 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета 2 июня 2017 г., протокол № 4.

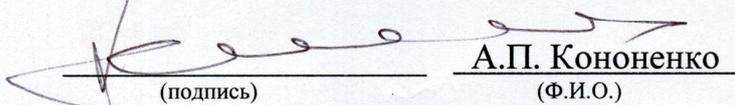
Руководитель ООП:
Заведующий кафедрой
«Энергомеханические системы»


_____ (подпись) А.П. Кононенко
(Ф.И.О.)

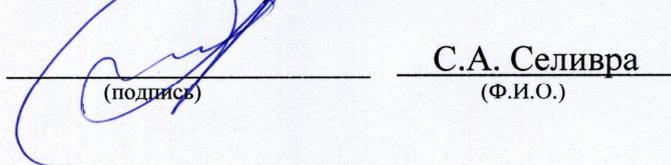
Заведующий кафедрой «Энергомеханические системы»:


_____ (подпись) А.П. Кононенко
(Ф.И.О.)

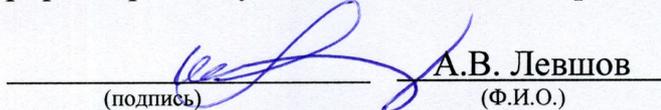
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»:


_____ (подпись) А.П. Кононенко
(Ф.И.О.)

Декан факультета инженерной механики и машиностроения:


_____ (подпись) С.А. Селивра
(Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:


_____ (подпись) А.В. Левшов
(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Определение ООП.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3. Общая характеристика ООП.....	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП..	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	7
3. Компетенции выпускника ООП.....	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....	13
4.1. Календарный учебный график.....	13
4.2. Базовый учебный план.....	13
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	14
4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся.....	15
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП.....	17
5.1. Кадровое обеспечение.....	17
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	18
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	21
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников ООП.....	24
6.1. Организация внеучебной деятельности.....	24
6.2. Организация воспитательной работы.....	25
6.3. Спортивно-массовая работа в университете.....	26
6.4. Культурно-массовая работа в университете.....	27
6.5. Социальная поддержка студентов.....	28
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП.....	30
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	30
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.....	30
8. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	32
9. Информация об актуализации ООП.....	36
Приложение А. Календарный учебный график.....	37
Приложение Б. Базовый учебный план.....	38
Приложение В. Матрица формирования компетенций.....	42
Приложение Г. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин.....	46
Приложение Д. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся.....	118

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

ООП, реализуемая в ДонНТУ по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и соответствующей направленности «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе ГОС ВПО.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- ГОС ВПО подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (приказ МОН ДНР № 397 от 19 апреля 2016 г.);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об организации образовательного процесса в Донецком национальном техническом университете (приказ ДонНТУ № 29-07 от 8 апреля 2016 г.);
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (приказ ДонНТУ № 79-07 от 15 декабря 2015 г.).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его соци-

альной мобильности и устойчивости на рынке труда.

ООП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» имеет своей целью развитие у студентов личностных и социальных качеств, которые способствуют их общекультурному росту, творческой активности, развитию целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, организованности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, стремления к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, настойчивости в достижении целей, способности принимать решения и нести за них ответственность, умения критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

1.3.2. Нормативный срок освоения ООП в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» составляет 4 года. Согласно решению Ученого совета ДонНТУ (протокол № 5 от 24 июня 2016 года) срок освоения ООП по заочной форме обучения 5 лет, а также с сокращенным сроком обучения по очной и заочной форме – 3 года.

1.3.3. Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (кредитов) за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Для освоения ООП подготовки бакалавра принимаются абитуриенты со средним общим образованием или имеющие ОУ специалист среднего звена.

Правила приема абитуриентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» размещены на сайте ГОУ ВПО «ДонНТУ» по адресу <http://donntu.org/abit>.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает разделы науки и техники, включающие комплекс средств, приемов, способов и методов инженерной деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов, гидравлических машин и аппаратов, гидро- и пневмоприводных систем, систем гидро- и пневмоавтоматики, компрессоров, вакуумных установок, исполнительных устройств систем управления машин, установок, двигателей и аппаратов, вспомогательного оборудования гидравлической, пневматической, компрессорной и вакуумной техники.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- технологическая оснастка, средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, лопастные и объемные насосы, объемные гидродвигатели, объемные и гидродинамические передачи, гидроприводы, устройства гидропневмоавтоматики, гидравлические и пневматические системы управления;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» с профилем «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» готов решать следующие задачи профессиональной деятельности:

а) научно-исследовательская деятельность:

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

б) проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций, вакуумных и компрессорных машин, гидравлических машин, гидроприводов и систем гидро- и пневмоавтоматики в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативной документации (стандартам, техническим условиям и другим);
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

в) 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, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов;
 - участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
 - подготовка технической документации по управлению качеством машин, приводов, систем, различных комплексов и технологических процессов на производственных участках;
 - контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
 - наладка, настройка, регулирование и опытная проверка машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования и программных средств;
 - монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
 - проверка технического состояния и остаточного ресурса машин, приводов, систем, различных комплексов, 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;
- г) организационно-управленческая деятельность:*
- организация работы малых коллективов исполнителей;
 - составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
 - проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
 - подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
 - выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
 - разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
 - планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
 - подготовка документации для создания системы управления качеством на предприятии;
 - проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

Выпускники по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» с квалификацией «академический бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в ГОС, должны демонстрировать следующие компетенции.

Общекультурные компетенции (ОК):

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-11);
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);
- владение достаточными для профессиональной деятельности навыками ра-

- боты с персональным компьютером (ОПК-2);
- знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);
 - понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (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);
 - понимание основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с инженерной деятельностью (ОПК-6).

Профессиональные компетенции (ПК):

а) научно-исследовательская деятельность:

- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);
- умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью 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 внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-3);
- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);
- готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);

б) проектно-конструкторская деятельность:

- способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-7);
- способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8);
- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование про-

ектных решений (ПК-9);

- умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-10);
- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-11);

в) *производственно-технологическая деятельность*:

- способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-12);
- способность проектировать 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 технологических машин и 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, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-17);
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);

г) *организационно-управленческая деятельность*:

- способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-19);
- умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы управления качеством на предприятии (ПК-20);
- умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-21);
- готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических про-

цессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-22);

- умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-23);
- умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-24);
- умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-25).

Профессионально-прикладные компетенции (ППК):

а) проектно-конструкторская деятельность:

- способностью использовать стандартные прикладные программы для проектирования деталей и узлов в машиностроительных конструкциях (ППК-1);
- способностью создавать техническую документацию на конструкторские разработки в соответствии с существующими стандартами и другими нормативными документами (ППК-2);

б) производственно-технологическая деятельность:

- готовность к организации рабочих мест, их техническому оснащению, компоновке измерительного, наладочного и технологического оборудования (ППК-3);
- способность к контролю соблюдения технологической дисциплины, к контролю параметров технологических режимов производства, к обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования (ППК-4);
- способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ППК-5);
- способность к монтажу, наладке, испытанию и вводу в эксплуатацию оборудования, приборов, установок, узлов, систем (ППК-6);
- готовность к контролю соблюдения экологической безопасности, техники безопасности, норм и правил производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда (ППК-7);
- готовность к проведению измерений с использованием оборудования и систем контроля, техническому обслуживанию и метрологическим испытаниям приборов контроля (ППК-8);
- способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ППК-9);
- способность диагностирования технических систем и ремонта гидромашин, гидроприводов, гидро- и пневмоаппаратов, электронно-гидравлических и пневматических средств автоматики (ППК-10);
- способность к использованию прогрессивных методов технологии изготовления гидромашин, гидроприводов, гидро- и пневмоаппаратов, электронно-гидравлических и пневматических средств автоматики (ППК-11).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП – дисциплин приведена в приложении В.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется документами:

- календарным учебным графиком;
- базовым учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- программами учебных и производственных практик.

4.1. Календарный учебный график

Последовательность реализации ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по годам приводится в графике учебного процесса и включает теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график приведен в учебном плане подготовки бакалавра (Приложение А).

4.2. Базовый учебный план

Базовый учебный план подготовки бакалавра приведен в Приложении Б. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах. Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

При составлении учебного плана реализованы общие требования к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированы в разделе 7 ГОС ВПО по направлению подготовки.

ООП бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

1) блок 1 базовая часть, которая включает дисциплины (модули), которые являются обязательными для обучающихся вне зависимости от направленности (профиля) программы;

2) блок 1 вариативная часть, которая включает дисциплины (модули) необходимые для формирования соответствующих компетенций ГОС ВПО (в основном ПК) формирующие по видам деятельности профессиональной направленности ГОС ВПО в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в

блоке 1 «Факультатив» программы бакалавриата.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, определяются после выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает.

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

В Блок 2 «Практики, в том числе НИР» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в зависимости от указанных выше видов деятельности). Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Кроме практик разделом ООП является научно-исследовательская работа обучающихся.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя: наименование дисциплины (модуля); перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы; объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля); методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля); перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической

базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Ввиду значительного объема материалов, в ООП приводятся аннотации рабочих программ дисциплин (Приложение Г).

Аннотации рабочих программ дисциплин имеют следующие подпункты: цель изучения дисциплины; общая трудоемкость; место дисциплины в структуре образовательной программы; требования к результатам освоения дисциплины; форма промежуточного контроля.

4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная;
- производственная;
- преддипломная.

Цели практик:

- учебная: формирование практических умений и навыков по материалам, полученным в процессе изучения курсов «Информатика», «Начертательная геометрия», «Компьютерная и инженерная графика», ознакомление с современным программным обеспечением систем автоматизированного проектирования;
- производственная: закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических навыков бакалавра по направлению подготовки; освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний; ознакомление с документами системы управления работоспособностью оборудования, ее реализацией и сертификацией; ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; сбор материалов для курсовых проектов и работ;
- преддипломная: закрепление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла; изучение конкретного производственного процесса, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей

среды; приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной работы; сбор материалов для всех разделов выпускной работы.

Аннотации рабочих программ практик приведены в Приложении Д.

Кроме практик разделом ООП является научно-исследовательская работа обучающихся.

Научно-исследовательская работа имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ООП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», составляет 73 процента.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 99 процентов.

В процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» принимают участие преподаватели многих кафедр разных факультетов ГОУВПО «ДонНТУ», но основную роль играют высококвалифицированные специалисты кафедры «Энергомеханические системы». Преподаватели кафедры осуществляют работу по следующим направлениям деятельности: учебная, учебно-методическая, научно-исследовательская, воспитательная и профориентированная.

Численность профессорско-преподавательского состава кафедры энергомеханических систем ГОУВПО «ДонНТУ», составляет по штатному расписанию 18 человек, из которых: 1 профессор, доктор технических наук, 3 профессора, кандидаты технических наук, и 8 доцентов, кандидатов технических наук. Кроме того, по совместительству на кафедре работает 1 профессор, кандидат технических наук. Доля преподавателей с учеными степенями и званиями составляет 72 %. Руководство кафедрой осуществляет доктор технических наук, профессор Анатолий Петрович Кононенко. Средний возраст преподавателей кафедры энергомеханических систем составляет 52 года. Средний возраст профессоров – 65 лет, доцентов – 55,5 лет.

Базовое образование и направленность научной работы всех преподавателей кафедры отвечают профилю дисциплин, которые ими преподаются. Все они имеют непосредственный опыт работы на производстве или в научно-исследовательских структурах.

За последние 5 лет все без исключения преподаватели кафедры осуществляли разностороннее повышение квалификации. Основными формами повышения квалификации приняты:

– окончание курсов повышения квалификации при ДонНТУ;

- стажировка на предприятиях, в научных учреждениях;
- защита докторских и кандидатских диссертаций;
- обучение в аспирантуре и докторантуре;
- издание учебников, учебных пособий.

Повышение научно-технической квалификации среди преподавателей также происходит в процессе разработки новых учебных курсов, во время выполнения научной и научно-методической работы.

На кафедре работают постоянно действующие научные и методические семинары, на которых рассматриваются важные проблемы современной науки, методологии, методики преподавания.

Повышение качества подготовки студентов зависит в значительной мере от уровня педагогических кадров. Первоочередными задачами научно-методического совета являются следующие:

- организация систематического обмена опытом в пределах вузовского коллектива на теоретических, методологических семинарах (в первую очередь кафедральных), а также за пределами университета;
- постоянный и целенаправленный рост уровня теоретических знаний преподавателей кафедр;
- постоянное изучение современных достижений науки и техники путем внедрения лекций ведущих ученых и специалистов.

Для качественной подготовки научно-педагогических кадров предусмотрена система эффективного, поэтапного контроля за ходом научно-исследовательской работы, работа аспирантуры и докторантуры, а также механизм предоставления конкретной помощи каждому претенденту на получение ученой степени. Также предполагается ответственность заведующего кафедры за подготовку и работу преподавателей над повышением своей квалификации путем стажировки, участия в научных конференциях, и т.п.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ДонНТУ созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, календарно-тематические планы, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) Научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов институтов и филиалов, необходимые для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;
- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;
- кафедральные информационные и дидактические материалы;

- информационные базы данных и обучающие программы;
- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования студентов.

По основным дисциплинам профессионального цикла ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие учебные рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивает научно-техническая библиотека ДонНТУ – одна из старейших и крупнейших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921 г. как библиотека горного техникума (позднее – библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета).

С 1963 г. библиотека возглавляет Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 до 2014 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 8 абонементов, 5 читальных залов на 1465 посадочных мест, занимает площадь 5113 м². В 2001 г. при поддержке Немецкого культурного центра «Гете-институт» в библиотеке был открыт немецкий читальный зал.

Фонд библиотеки составляет 1295819 ед. хранения, из них около полмиллиона – учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 2000 единиц в коллекции электронных документов. В НТБ создан университетский депозитарий – Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 12500 электронных документов.

В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Более 18 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система».

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ ДонНТУ) сегодня насчитывает свыше 200 тыс. записей, доступ к полным текстам осуще-

ствляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Электронная информационно-образовательная среда ДонНТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории вуза, так и вне ее. Кроме того, с ее помощью обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата (информационная система АСУ «Деканат»);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно – коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам INTERNET. Автоматизация технологических процессов библиотеки осуществляется с помощью компьютерной системы UNILIB. С помощью этой системы вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть университета.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные телефоны.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством ежегодной подписки на специализированные периодические печатные издания.

Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы.

Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров.

На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ - реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» - полные тексты стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» - БД

правовых документов; «Полпред» - БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer - коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY - доступ к коллекции научных журналов в Scencedirect; Proquest - полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary - электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; РГБ - электронная библиотека российских диссертаций и др. В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database, BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др., а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

Согласно приказу ректора ДонНТУ №44/12 от 18.05.2004 г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE», регулярно обновляется новостная страница сайта. Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного доступа к Internet (Wi-Fi).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ДонНТУ, содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 – 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

Для случаев отсутствия возможности использования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной учебной и научной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического

обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- а) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- б) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- в) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- г) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- д) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, экологии, электротехники и электроники, механических испытаний, физико-химических и высокотемпературных измерений, установки и приборы для исследования состава и структуры различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, закономерностей нагрева и плавления твердых тел, лаборатории для изучения технологического оборудования, в том числе и оборудования с гидроприводом;
- е) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;
- ж) класс открытого доступа в Интернет;
- з) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, олимпиадные задания и их решение, нормативно-правовые документы;
- и) спортивные залы, стадион, бассейн для занятий физической культурой;
- к) учебные специализированные лаборатории по объемным и лопастным гидромашинам и гидроприводам, лаборатории по стандартизации, надежности и эксплуатации оборудования, лаборатории для изучения технологического оборудования.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Для реализации ООП бакалавриата по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» кафедра «Энергомеханические системы» имеет следующие предметные аудитории:

- предметная аудитория объемных гидромашин и гидропривода и предметная аудитория гидравлики, вентиляторных и водоотливных установок, оборудованные мультимедийным оборудованием (обе аудитории имеют компьютер и четыре 23" монитора) и плакатами по соответствующим дисциплинам;
- предметная аудитория гидравлики, оборудована установкой для проведения лабораторных работ по гидравлике;
- аудитории для проведения лекций и семинарских занятий;

– кабинет курсового и дипломного проектирования.

Общее количество посадочных (рабочих) мест в них – 188.

Для выполнения лабораторных работ согласно учебного плана бакалавров кафедра имеет следующие лаборатории, оснащенные уникальным комплексом учебного оборудования:

– лаборатория мехатроники, оснащена современным дидактическим оборудованием немецкой фирмы Festo – стендами гидроэлектроавтоматики и пневмо- и электроавтоматики, которые снабжены значительным количеством блоков и комплектующих, включая блоки числового программного управления (контроллеры);

– лаборатория гидравлических машин и гидропривода, в которой расположено 26 полноразмерных лабораторных установок по гидравлике и изучения работы центробежных насосов, вентиляторов, компрессоров, гидротранспорта, гидравлического привода, другого гидравлического оборудования; также в лаборатории расположено большое количество образцов и плакатов для изучения конструкции гидравлического оборудования;

– научно-исследовательская лаборатория, предназначенная для выполнения научных исследований гидравлических машин и гидротранспорта, в том числе с привлечением студентов.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ООП

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДонНТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДонНТУ»;
- положением профкома студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.4. Один раз в два года в ГОУВПО «ДонНТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Ежеженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.6. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами представлены в ГОУВПО «ДонНТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов войны и труда; профсоюзная организация сотрудников; профсоюзная организа-

ция студентов. Вторая группа – студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.7. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДонНТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: - университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утвержденном Ученым советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГВУЗ «ДонНТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГВУЗ «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности университета.

6.2.6. Воспитательная работа в ГОУВПО «ДонНТУ» основана на единст-

ве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУВПО «ДонНТУ»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7. В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8. На базе Музея ДонНТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДонНТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в ДонНТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна, ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДонНТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и Всероссийских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета. Команда ДонНТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6. Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7. Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

6.4. Культурно-массовая работа в университете

6.4.1. Студентам ДонНТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г.Сочи).

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность

реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮЗ» и французский театр «Без границ».

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДонНТУ»; концерты к Дню студента, Нового года, 8-го марта и др.

6.4.6. Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания *помощи студентам в вопросах трудоустройства*. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ДонНТУ.

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общестуденческие ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления

служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ДонНТУ санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.6. В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОС ВПО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с Положениями ДонНТУ.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям ООП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» в вузе созданы следующие фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представленные в учебно-методических комплексах дисциплин:

- а) контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ по дисциплинам учебного плана;
- б) вопросы и задания для контрольных работ по дисциплинам учебного плана;
- в) вопросы и задания для проведения коллоквиумов по дисциплинам учебного плана;
- г) темы рефератов по дисциплинам учебного плана;
- д) вопросы к зачетам и экзаменационные билеты по дисциплинам учебного плана;
- е) контрольные тесты и компьютерные тестирующие программы по дисциплинам учебного плана;
- ж) вопросы и задания для проведения переводного междисциплинарного экзамена;
- з) примерная тематика курсовых работ (проектов), рефератов и т.д.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника ДонНТУ является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Для ООП подготовки бакалавра государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

Государственная итоговая аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора вуза. В состав ГАК входят представители потенциальных работодателей.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области производственно – технологической, организационно – управленческой, научно-исследовательской и проектно – конструкторской деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- уметь использовать современные методы и методики технологической, управленческой исследований и конструкторской деятельности для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- владеть профессиональными навыками для решения производственных, управленческих, научно-исследовательских и конструкторских задач в сфере профессиональной деятельности.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. К другим нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении студентов по профилям, специализациям, магистерским программам (приказ ДонНТУ № 52-07 от 24.06.2016 г.);

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров очной формы обучения приёма 2017 г. (приказ ДонНТУ № 1029-14 от 22.12.2016 г.);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (приказ ДонНТУ № 75-07 от 01.12.2015 г.);

- Приказ ДонНТУ № 14-3014 от 15.12.2015 г. «О введении новой формы рабочей программы дисциплины»;

- Положение о кафедре (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о факультете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о организации работы и оценки результатов научно-технического творчества студентов Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 8 от 20.11.2015 г.);

- Положение о вузовском конкурсе студенческих научных работ по естественным, техническим и гуманитарным наукам (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол №1 от 22.01.2015 г.);

- Договора о сотрудничестве по интегрированной подготовке специалистов с государственными профессиональными образовательными учреждениями.

8.2. ДонНТУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной программы бакалавриата, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса и лучших практик отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений

обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр ДонНТУ для определения сравнительной эффективности учебно-методической научно-исследовательской и организационной работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (в т.ч. информационной системой ДонНТУ при проведении приема в вуз о лицензионном объеме, объеме государственного заказа, стоимости обучения по направлениям подготовки, ходе подачи заявлений о поступлении, рекомендации к зачислению и зачислению, и через общественных наблюдателей и представителей органов средств массовой информации, имеющих право присутствовать на заседаниях приемной комиссии по разрешению МОН ДНР).

8.2.1. В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;
- успеваемость студентов;
- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);

- организация участия студентов в международных, республиканских и вузовских предметных олимпиадах;

- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;

- проведение стимулирующих мероприятий, например «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;

- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

8.2.2. В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

8.2.3. В рамках деятельности по обеспечению компетентности

преподавательского состава в ДонНТУ функционируют все формы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС). В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников в Донецком национальном техническом университете», основными формами повышения квалификации преподавателей вуза являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата вуза;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В университете с 2005 г. действует Институт последипломного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Перечень курсов повышения квалификации преподавателей, утверждаемый учебно-методическим управлением ДонНТУ, включает в себя следующие направления: «Педагогические технологии преподавания в высшей школе»; «Речевая коммуникация специалистов: культура речи»; «Языковые основы управленческо-педагогической деятельности и культура речи»; «Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий»; «Визуализация информации в образовательном процессе. Компьютерный дизайн и графика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Автоматизация научного эксперимента и моделирование приборов с помощью Lab VIEW», «Английский язык для преподавателей технических дисциплин» и др.

8.2.4. В рамках деятельности рейтинговой комиссии ДонНТУ проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ДонНТУ с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ДонНТУ по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр ДонНТУ. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете

«Донецкий политехник».

8.2.5. В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы ДонНТУ с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утвержденным приказом ректора (первого проректора).

В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются имеющиеся недостатки.

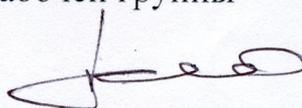
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры

Разработчики основной образовательной программы:

Руководитель рабочей группы

д.т.н., проф.



А.П. Кононенко

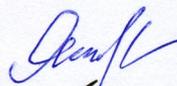
Члены рабочей группы

к.т.н., с.н.с.



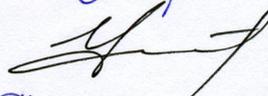
В.С. Коломиец

к.т.н., доц.



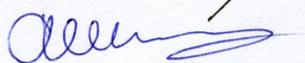
В.М. Яковлев

к.т.н., доц.



Т.А. Устименко

к.т.н.



В.А. Мельников



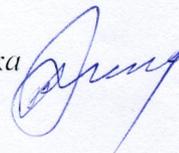
В.В. Гулин

От работодателей

Заместитель директора

КП «Управляющая компания

Пролетарского района» г. Донецка



В.А. Чичигин

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавра по направлению

15.03.02 Технологические машины и оборудование

(код, наименование)

Профиль подготовки:

Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

(наименование)

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра			
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф. зач.	курс. пр.		курс. раб.		
Б.1	ДИСЦИПЛИНЫ																	
Б.1.Б	Базовая часть																	
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																	
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6	3	3											1,2			Английский язык
Б.1.Б.2	История	2	2							1								История и право
Б.1.Б.3	Физическая культура	2				1	1								6			Физическое воспитание и спорт
Б.1.Б.4	Философия	2,5			2,5									3				Философия
	Математический и естественно-научный цикл																	
Б.1.Б.5	Информатика	5,5	4	1,5										1				Прикладная математика
Б.1.Б.6	Математика	14	5,5	4,5	4									1,2	3			Высшая математика им. В.В. Пака
Б.1.Б.7	Начертательная геометрия	4,5	4,5											1				Начертательная геометрия и инженерная графика
Б.1.Б.8	Теоретическая механика	6		2	4									2,3				Теоретическая механика
Б.1.Б.9	Физика	8	3,5	4,5										2	1			Физика
Б.1.Б.10	Химия	2		2										2				Общая химия
Б.1.Б.11	Экология	2		2											2			Природоохранная деятельность
	Профессиональный цикл																	
Б.1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности	2	2													1		Природоохранная деятельность
Б.1.Б.13	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	2,5			2,5										4			Основы проектирования машин
Б.1.Б.14	Гидравлика	4			4									3				Энергомеханические системы

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф. зач.	курс. пр.	курс. раб.	
Б.1.Б.15	Гидро- и пневмопривод	3,5					3,5						5			Энергомеханические системы
Б.1.Б.16	Гражданская оборона	1,5					1,5							5		Природоохранная деятельность
Б.1.Б.17	Детали машин	8				6	2						4		5	Основы проектирования машин
Б.1.Б.18	Компьютерная и инженерная графика	3	3													Начертательная геометрия и инженерная графика
Б.1.Б.19	Материаловедение	2			2									4		Цветная металлургия и конструкционные материалы
Б.1.Б.20	Менеджмент	2,5									2,5			7		Экономика предприятия
Б.1.Б.21	Мехатронные системы	3,5						3,5					6			Мехатронные системы машиностроительного оборудования
Б.1.Б.22	Основы охраны труда	2,5								2,5			7			Охрана труда и эрология
Б.1.Б.23	Основы технологии машиностроения	3,5						3,5					6			Технология машиностроения
Б.1.Б.24	Сопrotивление материалов	7			4,5	2,5							3	4		Сопrotивление материалов
Б.1.Б.25	Теория механизмов и машин	5,5				5,5							4		4	Основы проектирования машин
Б.1.Б.26	Техническая диагностика оборудования	3,5									3,5		7			Механическое оборудование заводов чёрной металлургии
Б.1.Б.27	Технология конструкционных материалов	2,5			2,5									3		Цветная металлургия и конструкционные материалы
Б.1.Б.28	Экономика предприятия	2,5						2,5						6		Экономика предприятия
Б.1.Б.29	Электротехника и электроника	3,5						3,5					5			Электромеханика и теоретические основы электротехники
Б.1.В	Вариативная часть															
	Дисциплины по выбору вуза.															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.В.1	Иностранный язык	4			2	2							4	3		Английский язык
Б.1.В.2	Культурология	2	2										2			Социология и политология
Б.1.В.3	Правоведение	2			2									4		История и право
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7,5	2,5	2,5	2,5								3	1,2		Украинский и русский язык
	Дисциплины по выбору вуза.															
	Математический и естественно-научный цикл															
Б.1.В.5	Термодинамика и теплопередача	2,5						2,5						5		Промышленная теплоэнергетика

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечивающая кафедра			
			1	2	3	4	5	6	7	8	экз.	зач.	диф. зач.	курс. пр.		курс. раб.		
	Дисциплины по выбору вуза. Профессиональный цикл																	
Б.1.В.6	Введение в специальность	3	3										1					Энергомеханические системы
Б.1.В.7	Гидродинамические машины и передачи	7,5				3	4,5						6	7				Энергомеханические системы
Б.1.В.8	Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем	3,5					3,5							7				Энергомеханические системы
Б.1.В.9	Компрессоры и пневмодвигатели	3										3	8					Энергомеханические системы
Б.1.В.10	Компьютерное обеспечение инженерной деятельности в энергомеханической сфере	4		4										3				Энергомеханические системы
Б.1.В.11	Механика жидкости и газа	7,5			5,5	2							4	5				Энергомеханические системы
Б.1.В.12	Мехатроника	4				4							5					Энергомеханические системы
Б.1.В.13	Обслуживание и ремонт гидро- и пневмооборудования	2,5										2,5	8					Энергомеханические системы
Б.1.В.14	Основы технического творчества	2,5										2,5	6					Энергомеханические системы
Б.1.В.15	Теория автоматического управления гидро- и пневмосистемами	2,5					2,5											Энергомеханические системы
Б.1.В.16	Технические измерения в гидро- и пневмосистемах	3											3	8				Энергомеханические системы
Б.1.В.17	Эксплуатация и обслуживание машин	2										2		7				Горнозаводской транспорт и логистика
Б.1.В.18	Электропривод и электрооборудование гидравлических и пневматических установок	3,5					3,5						7					Электромеханика и теоретические основы электротехники
	Дисциплины по выбору студента. Гуманитарный, социальный и экономический цикл																	
Б.1.В.19	Логика	2					2							6				Философия
Б.1.В.20	Политология (*)	2					2							5				Социология и политология
Б.1.В.21	Психология (*)	2					2							5				Социология и политология
Б.1.В.22	Религиоведение (*)	2					2							6				Философия
Б.1.В.23	Социология	2					2							5				Социология и политология
Б.1.В.24	Этика и эстетика (*)	2					2							6				Философия
	Дисциплины по выбору студента. Профессиональный цикл																	
Б.1.В.25	Гидравлический привод и средства автоматизации	7					3,5	3,5				6,7						Энергомеханические системы

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.										Форма промежуточного контроля					Обеспечивающая кафедра					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16				
Б.1.В.26	Гидропневмоавтоматика (*)	6,5															3	7	8			Энергомеханические системы	
Б.1.В.27	Математическое моделирование технологических объектов	2				2													4				Энергомеханические системы
Б.1.В.28	Объемные гидро- и пневмомашин и аппараты (*)	8					5	3											5	6	6		Энергомеханические системы
Б.1.В.29	Объемные гидромашин и гидропередачи	8					5	3											5	6	6		Энергомеханические системы
Б.1.В.30	Основы теории гидропривода (*)	7								3,5	3,5								6,7				Энергомеханические системы
Б.1.В.31	Пневматический привод и средства автоматизации	6,5																	3	7	8		Энергомеханические системы
Б.1.В.32	Прикладное программирование (*)	2				2														4			Энергомеханические системы
Б.1.В.33	Системы автоматизированного проектирования гидропневмоприводов (*)	2						2												5			Энергомеханические системы
Б.1.В.34	Системы автоматизированного проектирования технологических машин	2						2												5			Энергомеханические системы
Б.1.Ф	ФАКУЛЬТАТИВ																						
Б.1.Ф.1	Прикладная физическая культура (общая подготовка)	8	2	2	2	2	2	2	2											2,4			Физическое воспитание и спорт
Б.1.Ф.2	Прикладная физическая культура (специальная подготовка) (*)	4					1	1	2											7			Физическое воспитание и спорт
Б.2	ПРАКТИКИ																						
Б.2.1	Научно-исследовательская работа студентов	4					1	1	1	1	1	1	1							8			Энергомеханические системы
Б.2.2	Преддипломная практика	6																			8		Энергомеханические системы
Б.2.3	Производственная практика	4,5							4,5												6		Энергомеханические системы
Б.2.4	Учебная практика	3																			2		Энергомеханические системы
Б.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																						
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9																				9	Энергомеханические системы
	Общая трудоемкость ООП	240	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	37	29	4	2	7

**АННОТАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика»**

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.1 Иностранный язык (английский язык)

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи;

уметь понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.

Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.

Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.

Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.

Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий.

Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций.

Электронные иноязычные источники информации.

Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.

Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.

Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, проводится в 1, 2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр – 3,0 зачетные единицы, 2 семестр – 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – зачет.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители:

доцент

О.И. Куксина

старший преподаватель

Н.В. Соколова

старший преподаватель

Л.В. Соснина

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.2 История

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

Задачи дисциплины – можно определить как воспитательные и познавательные. Изучение истории Донецкого региона не только углубляет знания студентов, расширяет их кругозор, но и способствует формированию патриотических убеждений гражданина.

Научить студентов объективно и беспристрастно освещать события, явления, процессы; устанавливать причинно-следственные связи; обобщать и критически оценивать исторические факты, опираясь на полученные знания; свободно владеть терминологическим аппаратом; сопоставлять и систематизировать данные различных исторических источников, применять их при характеристике событий, явлений, процессов, отдельных исторических личностей; аргументировано, на основе исторических фактов, отстаивать собственные взгляды на ту или иную проблему, критически относиться к тенденциозной информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности: составлять конспект, тезисы, готовить реферат, доклад, составлять список литературы по теме.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества; исторические события: древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края, место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории; деятельность исторических лиц, политических партий;

уметь анализировать исторические процессы, события, факты; формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию; пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.).

Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI – XVII вв.).

Донецкий регион в новое время (XVIII в.).

Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.).

Донбасс в 1917-1921 гг.

Донбасс в 1921 – 1941 гг.

Донбасс в 1941-1950-е годы.

Донбасс в 1953-2014-е годы.

Государственный переворот в Украине 2014 года.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой истории и права.

Составитель:
профессор

В.В. Липинский

Аннотация дисциплины Б.1.Б.3 Физическая культура

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины – формирование физической культуры личности; формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование

психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать: повышению уровня и качества работоспособности; формированию навыков, развитие физических качеств; воспитанию моральных и волевых качеств; овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры.

Легкая атлетика.

Гимнастика.

Боевые единоборства.

Плавание.

Спортивные игры.

Тяжелая атлетика.

Фитнес – аэробика.

ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, проводится в 5,6 семестрах и распределяется соответственно: 5 семестр – 1,0 зачетная единица, 6 семестр – 1,0 зачетная единица.

5. Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта.

Составитель:

заведующий кафедрой

П.И. Навка

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.4 Философия

базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование системы мировоззренческих знаний об отношениях современных цивилизаций между собой и с природной средой, о генезисе глобальных проблем современности и путях их преодоления, о человеке и его адаптации к современным условиям.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать суть кризиса современной цивилизации, его генетические и структурные причины; основные виды глобальных проблем современности, способы их классификации и систематизации; факторы воспроизведения глобальных проблем в обществе эпохи модерна (индустриальная и постиндустриальная стадии), их сущностные характеристики; специфику и характер проявления глобальных проблем на основных структурных уровнях социума, включая экономику, политику, технологии, культуру; основные идеологии, конкурирующие в борьбе за перспективы формирования современной миросистемы;

уметь анализировать современные глобальные процессы по их субъектным (стратификационным, этническим) и ценностным (идеологии эпохи модерна) основаниям; определять динамику и перспективы современной миросистемы, опираясь на основные закономерности перехода от традиционного к индустриальному и постиндустриальному обществу; адекватно оценивать место и роль человека в современном мире, его перспективы, жизненную стратегию, способы самоидентификации, возможности преодоления традиционных и новых форм отчуждения и самоотчуждения; ориентироваться в комплексе противоречий и проблем, связанных с природопользованием, беречь окружающую среду и содействовать распространению экологического мировоззрения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет, структура и методологический инструментарий современной глобалистики.

Глобальные проблемы современности: предпосылки и причины генезиса.

Общая структура, виды и динамика глобальных проблем.

Сущностное измерение глобальных проблем современности.

Глобальные процессы в свете идеи универсального эволюционизма.

Глобализация, парадигмы современной экономики и новая конфигурация глобальных проблем.

«Новый мировой порядок» и социокультурные перспективы развития человечества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой философии.

Составитель:

старший преподаватель

А.И. Ищенко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.5 Информатика

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

– формирование представлений о роли информатики и информационных технологий в современном обществе, понимание основ использования

компьютерных программ и работы в Интернете;

- формирование необходимых теоретических представлений и практических навыков, необходимых для профессионального применения ЭВМ при решении разнообразных прикладных задач проектной и научно-исследовательской деятельности;

- формирование навыков алгоритмического мышления и освоение современной технологии программирования, обеспечивающей эффективную разработку программ для ЭВМ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- архитектуру и принцип действия современных ЭВМ, особенности файловой структуры их внешней памяти, структуру их программного обеспечения, операционную среду Windows для современных персональных компьютеров;

- специфику алгоритмического способа решения задач, особенности представления, описания и обработки данных в ЭВМ;

- назначение и возможности наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, электронных таблиц, графических редакторов, компьютерных сетей).

уметь:

- работать с наиболее распространёнными видами интерфейсов, использовать периферийные устройства, создавать файлы и папки;

- использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;

- использовать стандартные приёмы написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования, а также использовать основные подходы и способы их тестирования и отладки;

- пользоваться текстовым редактором, электронной таблицей, архиватором и антивирусными пакетами для осуществления своей профессиональной деятельности;

- применять вычислительную технику для решения практических задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Измерение и кодирование информации.

История развития вычислительной техники. Принципы работы компьютера (принципы фон Неймана). Основные и дополнительные устройства ПК. Устройства ввода и вывода. Классификация программного обеспечения. Роль и назначение ПО.

Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем. Знакомство с операционной системой Windows. Рабочий стол, основные элементы Windows. Файловая система, понятие файла и папки, путь к файлу, полное имя файла. Основные операции с папками и файлами Windows.

Этапы решения задач на ПК. Создание математической модели. Понятие алгоритма, свойства и способы описания алгоритмов. Основные графические символы. Базовые алгоритмические структуры: линейная, разветвленная и циклическая. Понятие цикла и виды циклов.

Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа как изображение алгоритма в командах, управляющих работой компьютера. Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы управления данными. Основные операторы: операторы ввода и вывода, условный оператор, операторы циклов. Операции с массивами. Ввод и вывод массивов. Алгоритмы поиска и упорядочения массива. Подпрограммы, их назначение и классификация. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров.

Знакомство с текстовым редактором Word. Ввод и основные возможности по редактированию и форматированию текста. Стилиевое форматирование текста. Создание таблиц и работа с ними. Вычисление в таблицах. Работа с объектами.

Электронные таблицы Excel. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Относительные и абсолютные ссылки. Конструирование формул. Управление вычислениями. Создание и редактирование диаграмм, графиков. Сортировка и фильтрация списков данных.

Технология создания презентаций в PowerPoint. Создание слайдов. Изменение структуры слайдов. Вставка графических объектов, настройка анимационных эффектов и переходов.

Возможность и преимущество сетевых технологий. Локальные и глобальные сети. Основы работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр), курсовая работа (2 семестр).

Разработана кафедрой прикладной математике.

Составитель:
старший преподаватель

Л.А. Лазебная

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.6 Математика
базовой части математического и естественно-научного цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – научить студентов овладению соответствующим математическим аппаратом. Этот аппарат должен быть достаточным для того, чтобы будущие специалисты могли обрабатывать математические модели, связанные с их практической деятельностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать доказательства основных теорем и формул, геометрическую и механическую интерпретацию основных теорем;

уметь применять теоретические знания для решения систем линейных уравнений, вычисления производных и интегралов (определённых,

неопределённых, двойных и криволинейных), решать дифференциальные уравнения, находить точечные оценки параметров совокупности, строить нормальную кривую по экспериментальным данным и проверять гипотезы о нормальном и других распределениях генсовокупности по критерию Пирсона.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Первый семестр (5,5 зачётных единиц).

М1 Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия.

М2 Предел функции. Производная функции и её применения.

Второй семестр (4,5 зачётных единиц).

М3 Неопределённый интеграл. Определённый интеграл и его применения.

М4 Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения и их применения.

Третий семестр (4,0 зачётные единицы).

М5 Кратные интегралы. Ряды.

М6. Теория вероятностей и математическая статистика.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 14 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен, зачёт.

Разработана кафедрой высшей математики им В.В.Пака.

Составитель:
профессор

М.Е. Лесина

Аннотация дисциплины Б.1.Б.7 Начертательная геометрия

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Основная цель инженерной графики – выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины: Курс представляет собой теоретическую и практическую подготовку обучаемых для усвоения методик геометрического моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные принципы геометрического моделирования объектов и процессов;

- способы получения определенных графических моделей пространства,

основанных на ортогональном проецировании;

– методы получения плоских изображений пространственного объекта; способы решения пространственных задач на плоскости;

– правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь разрабатывать и оформлять графическую документацию; в том числе с применениями методов компьютерной графики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-6, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Правила оформления чертежей по ГОСТ ЕСКД. Метод проекций. Задание точки, отрезка прямой линии, плоскости на чертеже. Кривые линии.

Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа.

Поверхности. Изображение многогранников и тел вращения.

Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение поверхностей.

Изображение предметов - виды, разрезы, сечения.

Нанесение размеров на чертежах деталей.

Аксонметрические проекции.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики.

Составитель:

заведующий кафедрой

О.Г. Гайдарь

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.8 Теоретическая механика

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний общих законов и принципов механики, а также приобретение практических навыков физико-математического моделирования равновесия и механического движения материальных точек и механических систем.

Задачи дисциплины – обеспечить получение студентами достаточной теоретической и практической подготовки по изучению физико-механических явлений и процессов, которая позволит решать конкретные естественно-научные и технические задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия, законы и принципы механики, а также вытекающие из них методы исследования задач о взаимодействии, равновесии и движении механических систем;

уметь объяснять и анализировать окружающие нас механические явления и

процессы, применять полученные знания для решения естественно-научных и технических задач механики; строить математические модели физико-механических явлений и процессов, выбирать рациональные методы решения этих моделей и анализировать полученные результаты.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теоретическая механика»: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-10, ОПК-6, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Кинематика.

Статика.

Динамика.

Элементы аналитической механики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц, проводится во 2, 3 семестрах и распределяется: 2 семестр – 2,0 зачетные единицы, 3 семестр – 4,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – экзамен, 3 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой теоретической механики.

Составитель:

доцент

Н.И.Скорынин

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.9 Физика

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Курс физики составляет основу теоретической подготовки специалистов, обеспечивающую возможность использования физических принципов для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

Цель дисциплины – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;

– основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

– фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

– назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

уметь:

– объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;

- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,0 зачетных единиц, проводится в 1,2 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр – 3,5 зачетные единицы, 2 семестр – 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен, 2 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой физики.

Составитель:
доцент

Ж.Л. Глухова

Аннотация дисциплины Б.1.Б.10 Химия

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение основных понятий и законов общей химии: образование неорганических соединений; современная теория строения атома; суть и значение периодического закона; образование химической связи; законы химической кинетики и равновесия; растворы электролитов и неэлектролитов;; свойства металлов; законы электрохимии; особенности протекания процессов коррозии; законы электролиза; формирование у студентов соответствующих знаний, умений и навыков для использования в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные законы и понятия химии;
- основные теории технологических процессов (термодинамика, химическая кинетика);

- свойства элементов и их соединений согласно положения в периодической системе;

- методы промышленного производства, химические и физические свойства металлов и сплавов.

- иметь представление об основных принципах кислотно-основных взаимодействий химических соединений в растворах, свойствах растворов,

окислительно-восстановительных процессах, коррозии металлов и процессах электролиза;

уметь;

– пользоваться справочной литературой и методами теоретического и экспериментального исследования;

– описывать конкретный технологический процесс уравнениями химических реакций;

– выполнять термодинамические и химические расчеты, планировать и проводить физико-химические эксперименты;

– проводить обобщение и обработку экспериментальных данных;

– определять фазовый состав изучаемых систем; использовать методы химической идентификации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-6, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия и законы химии.

Основы химической кинетики. Химическое равновесие.

Электронная структура атомов. Строение атомов и периодический закон.

Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства металлов.

Электрохимические процессы – гальванический элемент, коррозия, электролиз.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: – экзамен.

Разработана кафедрой общей химии.

Составитель:

доцент

Т.П. Кулишова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.11 Экология

базовой части математического и естественно-научного цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение студентами представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, принципах рационального природопользования, а также обеспечение органической связи экологического образования с профессиональной подготовкой.

Задачи дисциплины – дать основы понятию экологии, как научной основы природопользования; сведения о биосфере и ноосфере, происходящих в них процессах; принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; механизма вредного воздействия антропогенных факторов на ОПС.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные термины и понятия экологии, базовые законы, принципы и

правила системности жизни, адаптации организмов к факторам среды, функционирования экосистем; основные виды антропогенных воздействий на биосферу и их экологические последствия, основные пути решения экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и создания экобиозащитной техники и технологии; основы экологического права и основные механизмы регулирования природопользования;

уметь выполнить экологический анализ и оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей общей экологии; давать экологическую оценку степени загрязненности среды для правильного выбора метода снижения антропогенного воздействия; использовать различные методы экологической реабилитации для сохранения окружающей среды.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-6, ПК-16, ППК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Биосфера и человек.

Экосистемы.

Взаимоотношения организма и среды.

Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы.

Экозащитная техника и технологии.

Основы экономики природопользования.

Основы экологического права.

Международное сотрудничество в области окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой природоохранной деятельности.

Составитель:

старший преподаватель

Т.В. Шаповалова

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.12 Безопасность жизнедеятельности базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать культуру безопасности и риск-ориентированное мышление, при

котором вопросы безопасности, защиты и сохранения окружающей среды рассматриваются как важнейшие приоритеты в жизни и деятельности;

уметь оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-12, ОПК-6, ПК-16, ППК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы БЖД.

Природные угрозы и характер их проявлений и действий на людей, животных, растения и объекты экономики.

Техногенные опасности и их последствия.

Социально-политические опасности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Составитель:

старший преподаватель

В.А. Зубков

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.13 Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины – формирование у студентов теоретических представлений и получение навыков в области взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений, которые отвечают требованиям квалификационной характеристики бакалавра.

Основные задачи дисциплины связаны с изучением фундаментальных положений стандартизации, взаимозаменяемости, метрологии, которые в дальнейшем будут развиваться и углубляться при изучении специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

– основные принципы Единой системы допусков и посадок, методы их обоснования и контроля;

– основы взаимозаменяемости типовых соединений современных изделий машиностроения;

– основы теории размерных цепей;

– основы выбора норм точности геометрических параметров при конструировании машин, исходя из эксплуатационных требований к ним;

– основы, методы и принципы стандартизации;

– методы измерений, методике выбора измерительных средств;

уметь:

- пользоваться основными измерительными устройствами;
- расчетным путем анализировать и обосновывать допуски и посадки элементов конструкции деталей машин;
- использовать полученные знания в своей практической деятельности во время разработки и контроля требований к деталям и сборочным единицам изделий, оформления конструкторской и технологической документации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-5, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-22, ППК-2, ППК-5, ППК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Понятие о взаимозаменяемости и стандартизации. Основы принципа взаимозаменяемости.

Системы допусков и посадок для элементов плоских и цилиндрических соединений.

Расчет и выбор посадок для гладких цилиндрических соединений (ГЦС).

Расчет и конструирование калибров для контроля деталей гладких соединений.

Допуски и посадки подшипников качения.

Нормирование и обозначение шероховатости поверхности.

Допуски формы и расположения поверхности.

Размерные цепи.

Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля зубчатых передач.

Взаимозаменяемость резьбовых соединений.

Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений.

Допуски углов. Взаимозаменяемость конических соединений.

Понятие о метрологии и технических измерениях.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой основ проектирования машин.

Составитель:

доцент

И.В. Клименко

Аннотация дисциплины Б.1.Б.14 Гидравлика базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить студентов применять законы гидравлики для решения конкретных инженерных задач; передать студентам необходимый объем знаний и сведений, который впоследствии должны стать базой для усвоения специальных дисциплин и основой будущей творческой деятельности бакалавра-гидромеханика; познакомить студентов с современной аппаратурой и приборами,

а также способами измерения гидравлических параметров, используемых в гидравлике.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать модели жидкости, используемые в гидравлике, и ее основные физические свойства; фундаментальные законы гидростатики, кинематики и динамики жидкости; режимы движения жидкости и методики определения гидравлических потерь энергии; методики расчета трубопроводов, уравнения напорных характеристик трубопроводов и особенности построения этих характеристик; закономерности истечения жидкости через отверстия и насадки; основные приборы и способы измерения давлений, скоростей и расходов жидкости.

уметь применять основные законы и уравнения гидравлика при решении практических инженерных задач; измерять давления, скорости и расходы жидкости и оценивать точность выполненных измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-10, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ППК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Модели жидкости и ее основные физические свойства.

Гидростатика. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости и его решения. Силы давления жидкости на стенки.

Кинематика жидкости. Основные определения и зависимости. Уравнение неразрывности движения жидкости.

Основы гидродинамики. Дифференциальное уравнение движения жидкости. Уравнение Д. Бернулли, режимы движения жидкости и их особенности. Гидравлические сопротивления.

Классификация и расчет трубопроводов. Уравнение напорной характеристики трубопровода и построение характеристик.

Истечение жидкости через отверстия и насадки. Водосливы.

Общие сведения о неустановившемся напорном движении жидкости. Гидравлический удар в трубопроводе.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель
профессор

А.П. Кононенко

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.15 Гидро- и пневмопривод
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам объем знаний и сведений, необходимый для разработки рациональных схем гидро- и пневмоприводов и проведения расчетов, необходимых для обоснованного выбора гидро- и

пневмооборудования, обеспечивающих безопасную и эффективную эксплуатацию гидро- пневмоприводов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

– знать физические основы рабочего процесса и основные теоретические положения гидро-пневмопривода; конструкции и принцип действия гидравлических и пневматических машин и гидро-пневмоаппаратов; методики расчета основных параметров гидравлических и пневматических машин и систем; способы регулирования гидро-пневмоприводов, принципы безопасной и эффективной эксплуатации гидро-пневмооборудования.

– уметь читать и составлять схемы гидро-пневмоприводов; производить расчеты, необходимые для обоснования выбора гидро- и пневмооборудования; обосновать способы регулирования; определять параметры рабочих режимов гидро и пневмомашин для оценки эффективности их эксплуатации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10; ОПК-6; ПК-1; ПК-5, ПК-7, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Общие сведения о гидро-пневмоприводе. Достоинства и недостатки. Области применения.

Физические основы гидро-пневмопривода.

Энергообеспечивающая подсистема ГПП.

Исполнительная подсистема ГПП.

Направляющая и регулирующая подсистема ГПП.

Вспомогательное оборудование ГПП.

Объемный гидро-пневмопривод.

Основы проектирования и эксплуатации ГПП.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель
доцент

В.М. Яковлев

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.16 Гражданская оборона
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины - приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины - научить студентов действовать в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, уметь прогнозировать масштабы чрезвычайных ситуаций, предотвращать их возникновения, определять средства и способы защиты людей; организовывать и проводить спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения и при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; организовывать мероприятия по повышению устойчивости работы объектов хозяйствования; дать необходимые знания и сформировать умения по организации и управлению системой мероприятий гражданской защиты на объектах хозяйствования при угрозе возникновения ЧС, организации работы руководящего и командно-руководящего состава невоенизированных формирований и служб ГО в соответствии с полученной в ВУЗе специальностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать задачи и организационную структуру гражданской обороны государства; характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени; способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения; порядок действий формирований гражданской обороны и населения в условиях ЧС; назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними; методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки, которая может возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС; основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения.

уметь прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС; оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера; практически осуществлять мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия; оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по ее повышению; организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды; обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования; проводить экономические расчеты, связанные с потерями от ЧС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-12, ОПК-6, ПК-16, ППК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации.

Защита населения и территорий в ЧС.

Планирование мероприятий гражданской защиты.

Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.

Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в ЧС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой управления и организации деятельности в сфере гражданской защиты.

Составитель:

старший преподаватель

П.И. Резцов

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.17 Детали машин
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины – изучение основ теории работы и методов проектирования деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом их функциональной классификации.

Основные задачи курса: изучение конструкций, типажа и критериев работоспособности деталей машин, сборочных единиц (узлов) и агрегатов; изучение основ теории совместной работы деталей машин; формирование навыков конструирования и технического творчества; изучение и формирование навыков практического применения основных методов прочностных расчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– основные определения и терминологию курса “Детали машин”;

– методы расчетов по критериям работоспособности типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт;

– базовые принципы конструирования типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт с целью обеспечения их технологичности, минимальной металлоемкости и себестоимости;

– базовые программные пакеты САПР для расчетов по критериям работоспособности типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт.

уметь:

– разрабатывать структурные схемы приводов машин с учетом конкретных эксплуатационных требований;

– обеспечивать работоспособность типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач

(зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт путем проведения соответствующих расчетов;

– обеспечивать технологичность и минимальную металлоемкость типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт путем применения базовых принципов конструирования;

– с помощью современных САПР разрабатывать проекты и проводить их исследование;

– использовать полученные знания для проектирования новых видов оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ППК-2, ППК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Общие вопросы конструирования и расчета машин.

Механические передачи (зубчатые, ременные, цепные, червячные). Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

Валы и оси. Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

Подшипниковые опоры (качения и скольжения). Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

Соединения (резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклепочные, сварные, профильные). Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

Муфты. Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

Приводы машин. Основы теории работы, принципы проектирования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой основ проектирования машин.

Составитель:

заведующий кафедрой

В.Г. Нечепаев

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.18 Компьютерная и инженерная графика базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей; выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей,

составления конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины – курс представляет собой теоретическую и практическую подготовку обучающихся для усвоения методик геометрического моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы геометрического моделирования объектов и процессов; способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании; методы получения плоских изображений пространственного объекта; способы решения пространственных задач на плоскости; правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь разрабатывать и оформлять графическую документацию, в том числе с применениями методов компьютерной графики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОПК-2, ОПК-6, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ППК-1, ППК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Правила оформления чертежей по ГОСТ ЕСКД. Метод проекций. Задание точки, отрезка прямой линии, плоскости на чертеже. Кривые линии.

Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа.

Поверхности. Изображение многогранников и тел вращения.

Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение поверхностей.

Изображение предметов - виды, разрезы, сечения.

Нанесение размеров на чертежах деталей.

Аксонметрические проекции.

Система автоматизированного проектирования. Графический редактор КОМПАС.

Изображение соединений деталей.

Чертежи и эскизы деталей. Деталирование.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики.

Составитель:

заведующий кафедрой

О.Г. Гайдарь

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.19 Материаловедение
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение теоретических основ процессов производства и обработки конструкционных материалов, методики выбора материалов и изготовления из них деталей и конструкций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать свойства металлов и сплавов; основы термической обработки металлов и сплавов; основы производства наиболее распространенных металлов; основы обработки металлов давлением, сварочного производства, литейного производства, механической обработки материалов;

уметь определять механические свойства материалов; выбрать способ сварки при производстве деталей и конструкций; проектировать отливки и выбрать способ литья; выбирать способ механической обработки заготовок.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-5, ПК-11, ПК-17, ПК-18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении.

Кристаллическое строение металлов и сплавов. Фазовые превращения и термическая обработка сталей.

Производство черных и цветных металлов. Производство чугуна и стали. Производство меди и ее сплавов. Производство алюминия и его сплавов. Производство титана.

Обработка металлов давлением. Физико-механические основы ОМД. Прокатное производство. Ковка. Горячая и холодная штамповка. Прессование. Волочение

Литейное производство. Основные этапы процесса изготовления отливок. Литейные свойства сплавов. Технология изготовления форм, стержней и отливок. Специальные способы литья.

Сварочное производство. Физические основы получения сварного соединения. Сварка плавлением: газовая, дуговая, сварка в защитных газах, автоматическая и полуавтоматическая сварка, электрошлаковая сварка, электронно-лучевая сварка, плазменная резка и сварка, сварка давлением.

Механическая обработка

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой цветной металлургии и конструкционных материалов.

Составитель:

старший преподаватель

А.Ю. Пасечник

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.20 Менеджмент
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – вооружение знаниями по управлению деловой организацией в условиях рынка, а также основными приемами работы менеджера.

Задачи дисциплины – дать представление о системе управления, развитии теории и практики менеджмента; приобретение теоретических знаний о моделях и методах принятия управленческих решений; приобретение навыков в управлении

различными видами организаций; формирование навыков критического мышления и творческого решения управленческих проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методологические основы менеджмента, природу и состав функций менеджмента; миссии организаций, цели и стратегии управления, управление персоналом; сущность социально-психологических проблем менеджмента, проблем мотивации, социальных вопросов и этики делового общения, проблем управления группами, конфликтами и стрессами; сущность связующих процессов менеджмента, а также форм и методов обеспечения эффективного управления;

уметь правильно определять сущность и содержание процессов управления, руководства, предпринимательства и менеджмента; провести анализ внутренней и внешней среды объекта менеджмента, социальных и психологических факторов; наладить процессы коммуникаций, принятия решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-9, ОПК-6, ПК-9, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-23.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

История развития менеджмента.

Сущность управления в рыночной экономике.

Методологические основы менеджмента.

Современные подходы к менеджменту.

Социальные факторы и этика менеджмента.

Интегрированные процессы в менеджменте.

Принятие управленческих решений.

Динамика групп и лидерство в системе менеджмента.

Менеджмент персонала.

Специальные вопросы менеджмента.

Эффективность управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономики предприятия.

Составитель:

доцент

А.В. Мешков

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.21 Мехатронные системы
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – ознакомить с областью науки и техники, посвященной созданию и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать общие методологические основы и принципы построения мехатронных систем, основные типы систем автоматического управления,

приводов и датчиков, используемых в мехатронных системах;

уметь выявлять характерные признаки и классифицировать мехатронные модули и системы; определять структуру, состав и принцип действия мехатронных модулей и систем; определять принципы управления мехатронными модулями и системами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-8, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-4, ПК-10, ПК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия и определения мехатроники.

Принципы построения мехатронных систем.

Системы управления мехатронными устройствами.

Приводы мехатронных систем.

Датчики мехатронных систем.

Структурное моделирование мехатронных систем.

Робототехнические системы.

Нанотехнологии и мехатроника.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой мехатронных систем машиностроительного оборудования.

Составитель:

доцент

А.Д. Молчанов

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.22 Основы охраны труда
базовой части профессионального цикла**

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников бакалавров:

– знаний в области основ нормативно-правового законодательства по обеспечению охраны и безопасности труда;

– осознания первостепенной важности охраны труда в производственной деятельности человека;

– понимание неразрывной связи профессиональной деятельности человека с обеспечением его защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Задачи дисциплины:

– формирование системного мышления и мировоззрения в области возникновения травмоопасных ситуации на производстве;

– умение на практике использовать методы анализа причин возникновения травматизма и профессиональных заболеваний, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации;

– использование нормативно-правовых актов по охране труда в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать нормативно-правовое законодательство ДНР в части обеспечения охраны и безопасности труда; основы производственной санитарии и гигиены труда; основы техники безопасности; основы пожарной безопасности;

уметь пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда; практически применять методы организации эффективной работы служб охраны труда на производстве; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте, в организации, на производстве с нормативными требованиями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у бакалавра следующих компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-12, ОПК-6, ПК-2, ПК-18, ППК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР.

Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.

Основы техники безопасности.

Пожарная безопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой охраны труда и аэрологии.

Составитель:

доцент

В.Л. Овчаренко

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.23 Основы технологии машиностроения базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучить теоретические положения технологии машиностроения, определяющие закономерности производственного процесса изготовления деталей и сборки машин требуемого качества, в заданные сроки и при обеспечении минимальной себестоимости изделий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать структуру производственного и технологического процессов; теорию базирования и технологических размерных цепей; причины возникновения погрешностей механической обработки и, методы обеспечения точности механической обработки; технологические методы повышения эксплуатационных свойств деталей машин; обеспечение производительности и экономичности технологических процессов;

уметь применять основные положения технологии машиностроения при проектировании технологических процессов обработки деталей и сборки изделий; проводить выбор и обоснование технологических баз, пересчет размеров и допусков при смене баз; рассчитывать погрешность механической обработки; рассчитывать припуски на механическую обработку; проводить техническое нормирование технологических операций; назначать методы и режимы

обработки, обеспечивающие требуемое качество обработанных деталей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-21, ППК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Производственный и технологический процессы, структура технологического процесса.

Типы производств и их характеристика. Технологическая подготовка производства.

Базирование и базы в машиностроении.

Теоретические основы точности механической обработки. Систематические и случайные погрешности обработки.

Припуски на механическую обработку.

Техническое нормирование технологических операций.

Качество поверхностей деталей машин. Технологическая наследственность.

Технологичность конструкций машин.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой технологии машиностроения.

Составитель:

доцент

А.В. Байков

Аннотация дисциплины Б.1.Б.24 Сопротивление материалов базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать теоретические знания о методах расчета параметров напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций и деталей машин, как при статических, так и динамических воздействиях нагрузок, а также выработать практические навыки по оценке их прочности, жесткости и устойчивости.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные механические характеристики материалов и способы их определения; основы теории напряженно-деформированного состояния в точке и элементы тензометрии; особенности основных видов напряженно-деформированного состояния: растяжения (сжатия), сдвига, кручения, изгиба и комбинации этих состояний, а также расчетные формулы по оценке прочности и жесткости для этих состояний; особенности напряженно-деформированного состояния элементов конструкций в условиях их устойчивости; особенности напряженного состояния конструкций в случае динамического воздействия;

уметь определять геометрические характеристики сложных и составных сечений; определять внутренние силовые факторы и строить эпюры усилий для основных видов напряженно-деформированного состояния и их комбинаций;

определять расчетные значения напряжений и перемещения в узлах конструкций для основных видов напряженно-деформированного состояния и их комбинаций; раскрывать статическую неопределимость систем; определять критические нагрузки элементов конструкций в условиях их устойчивости; рассчитывать конструкции на действие динамических нагрузок.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-6, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Геометрические характеристики плоских сечений.

Напряженно-деформированное состояние в точке; основные теории прочности.

Простое напряженно-деформированное состояние: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, плоский изгиб.

Статически неопределимые системы.

Сложное напряженно-деформированное состояние: неплоский и кривой изгиб, изгиб с кручением, внецентренное растяжение (сжатие), продольно-поперечный изгиб.

Устойчивость сжатых стержней.

Динамическое воздействие нагрузок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Разработана кафедрой сопротивления материалов.

Составитель:
профессор

А.Г. Татьянченко

Аннотация дисциплины Б.1.Б.25 Теория механизмов и машин базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Предметом учебной дисциплины «Теория механизмов и машин» (ТММ) есть система знаний об общих методах исследования механизмов и машин и методах их синтеза для заданных условий работы.

Целью изучения дисциплины ТММ является ознакомление со структурой и классификацией механизмов, изучение законов создания механизмов и методов их кинематического и силового исследования; освоение методов установления связи между видами движения звеньев и силами, которые на них воздействуют а также с массами, которые эти звенья имеют; изучение способов проектирования стержневых, зубчатых, кулачковых механизмов а также установок и устройств, отвечающих современным требованиям производства.

Для изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» необходимы знания из общетеоретических дисциплин: математики, физики, теоретической механики, вычислительной техники. В свою очередь эта дисциплина является основой для освоения курса «Детали машин», «Подъемно-транспортные

машины», «Механическое оборудование машин», а также дисциплин, изучающих методы расчета и конструирования специальных видов машин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные принципы структурного анализа и синтеза механизмов;
- методы кинематического и силового анализа механизмов;
- принципы исследования и геометрического синтеза зубчатых механизмов;
- назначение, принципы работы и методы синтеза кулачковых механизмов;
- строение и принципы структурного синтеза механизмов манипуляторов;

уметь:

- анализировать структуру механизмов, определять число степеней подвижности, выполнять структурный синтез механизмов;
- определять кинематические параметры отдельных точек звеньев механизма: перемещения, линейные скорости и ускорения точек звеньев, угловые скорости и ускорения звеньев;
- определять силы взаимодействия звеньев механизма при заданном законе движения начального звена;
- анализировать и решать задачи динамического анализа и синтеза механизмов (изучение связи между характером движения звеньев и их массами и действующими силами, регулирование хода при периодических изменениях кинематических характеристик, уравнивание масс);
- решать задачи анализа и синтеза зубчатых механизмов с неподвижными и подвижными геометрическими осями его звеньев;
- выполнять анализ работы и решать задачи проектирования кулачковых механизмов по заданным законам движения их звеньев с учетом характера их силового взаимодействия;
- анализировать структуру механизмов промышленных манипуляторов и роботов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структурный анализ механизмов. Кинематические схемы механизмов. Структурная формула механизмов. Принцип образования механизма.

Кинематический анализ механизмов. Графический и аналитический методы определения кинематических параметров движения звеньев механизма.

Силовой анализ плоских механизмов. Определение сил реакций в кинематических парах групп Асура. Определение уравновешивающих сил способом Жуковского.

Кинематическое исследование механизмов передачи вращательного движения. Трехзвенные зубчатые механизмы с неподвижными геометрическими осями. Определение передаточных отношений планетарных и дифференциальных передач с цилиндрическими колесами. Их синтез.

Кинематическое исследование пространственных зубчатых механизмов. Определение параметров конической и червячной передачи.

Синтез трехзвенных зубчатых механизмов. Проектирование эвольвентного зацепления с учетом его качественных характеристик.

Синтез кулачковых механизмов. Выбор законов движения ведомого звена. Определение формы профиля кулачка графическим и аналитическим методом.

Динамическое исследование механизмов с жесткими звеньями. Энергетические характеристики механизмов. Основные формы уравнений движения. Неравномерность движения и методы регулирования хода машины.

Уравновешивание вращающихся масс. Методы балансировки роторов.

Краткие сведения по теории роботов и манипуляторов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой основ проектирования машин.

Составитель:

доцент

В.С. Кучер

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.26 Техническая диагностика оборудования базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение научно-теоретических основ процессов и методов оценки технического состояния оборудования, определения на основе полученной информации рациональных сроков, объёмов, видов ремонтных воздействий. Определение точного диагноза возможно при использовании комплексного подхода, выбора рациональной совокупности диагностических параметров и оптимальных правил распознавания технического состояния.

Задачи дисциплины - дать основы пониманию технической диагностики, как научной основы управления безотказностью механического оборудования промышленных предприятий в борьбе с энтропией, реализуемой путём введения информации о техническом состоянии в техническую систему.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современное состояние технического обслуживания оборудования и общие положения технического диагностирования относительно машин и оборудования; последовательности решения задач по диагностированию механического оборудования и диагностические параметры механических систем; методы и средства технического диагностирования механизмов;

уметь обоснованно выбирать методы решения конкретных задач, которые встречаются в инженерной и исследовательской деятельности; определять техническое состояние механического оборудования по параметрам вибрации, температуры и шума механизмов; определять виды и характер износа деталей; определять причины повреждения оборудования; выбирать методы и средства технического диагностирования, определять границы использования методов и средств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-11, ПК-15, ППК-6, ППК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Цели и задачи технической диагностики. Стратегии технического обслуживания промышленного оборудования. Основные понятия и терминология технической диагностики.

Аксиомы работоспособного состояния механизмов. Характеристика объекта диагностирования. Виды ремонтных операций.

Основы распознавания технического состояния. Методы распознавания и оценки технического состояния.

Прогнозирование технического состояния. Экспертный метод. Метод экстраполяции. Модели отказов.

Методы технического диагностирования. Средства и приборы технического диагностирования.

Принципы диагностирования машин. Анализ неисправностей механизма. Диагностические параметры механических систем. Обработка результатов измерений.

Анализ шумов механизма. Определений состояния оборудования по характеру шума.

Вибрация, основные понятия, параметры, значения. Датчики для измерения параметров вибрации.

Измерение общего уровня вибрации. Выбор точек и режимов измерений. Измерение ударных импульсов.

Спектральный анализ вибрации. Информационные частоты повреждений элементов оборудования. Определение технического состояния редукторов.

Виды неуравновешенности роторов. Методы уравнивания роторов: методом трёх пусков, методом амплитуд и фаз.

Тепловые методы диагностирования. Приборы для измерения температуры.

Определение состояния гидропривода. Диагностирование состояния по качеству рабочей жидкости.

Общие положения неразрушающего контроля. Методы неразрушающего контроля: магнитный, электрический, вихретоковый, тепловой.

Выбор методов неразрушающего контроля. Методы неразрушающего контроля: оптический, акустический, проникающими веществами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой механического оборудования заводов чёрной металлургии.

Составитель:
профессор

В.А. Сидоров

Аннотация дисциплины Б.1.Б.27 Технология конструкционных материалов базовой части профессионального цикла

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - изучение теоретических основ процессов производства

и обработки конструкционных материалов, методики выбора материалов и изготовления из них деталей и конструкций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать свойства металлов и сплавов; основы термической обработки металлов и сплавов; основы производства наиболее распространенных металлов; основы обработки металлов давлением, сварочного производства, литейного производства, механической обработки материалов;

уметь определять механические свойства материалов; выбрать способ сварки при производстве деталей и конструкций; проектировать отливки и выбрать способ литья; выбирать способ механической обработки заготовок

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-5, ПК-12, ПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении.

Кристаллическое строение металлов и сплавов. Фазовые превращения и термическая обработка сталей.

Производство черных и цветных металлов. Производство чугуна и стали. Производство меди и ее сплавов. Производство алюминия и его сплавов. Производство титана.

Обработка металлов давлением. Физико-механические основы ОМД. Прокатное производство. Ковка. Горячая и холодная штамповка. Прессование. Волочение.

Литейное производство. Основные этапы процесса изготовления отливок. Литейные свойства сплавов. Технология изготовления форм, стержней и отливок. Специальные способы литья.

Сварочное производство. Физические основы получения сварного соединения. Сварка плавлением: газовая, дуговая, сварка в защитных газах, автоматическая и полуавтоматическая сварка, электрошлаковая сварка, электронно-лучевая сварка, плазменная резка и сварка, сварка давлением.

Механическая обработка

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой цветной металлургии и конструкционных материалов.

Составитель:

старший преподаватель

А.Ю. Пасечник

**Аннотация дисциплины
Б.1.Б.28 Экономика предприятия
базовой части профессионального цикла**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков по принятию управленческих решений на предприятии, выполнению

комплексных экономических расчетов по оценке эффективности деятельности предприятия и осуществлению мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности на уровне предприятий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные экономические принципы осуществления хозяйственных процессов на промышленном предприятии; современные методы оценки эффективности использования средств производства, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов предприятия, а также деятельности хозяйствующего субъекта в целом;

уметь оценивать эффективность функционирования деятельности предприятия и выявлять факторы и резервы ее повышения; осуществлять планирование экономических и хозяйственных процессов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-9, ОПК-6, ПК-9, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-24.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предприятие, как субъект хозяйствования.

Основные фонды предприятия. Оборотные средства предприятия.

Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда.

Себестоимость продукции. Финансовые результаты от реализации экономических проектов. Инвестиционная деятельность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономики предприятия.

Составитель:

доцент

А.В. Мешков

Аннотация дисциплины Б.1.Б.29 Электротехника и электроника базовой части цикла профессиональной подготовки

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование знаний по электротехнике и электронике, обучение принципам применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств; изучение условных обозначений; принципов действия и технических характеристик оборудования; приобретение практических навыков и применения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств; условные обозначения; принцип действия и технические характеристики оборудования; приобрести практические навыки по их применению;

уметь применять на практике законы теории электрических и магнитных цепей; выполнять поверочные расчеты электрических цепей и электрических машин, оценивать соответствие технологическим требованиям нового и отремонтированного основного и вспомогательного оборудования при помощи технических норм и средств контроля, используя проектную документацию.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Электротехника.

Теория электрических цепей: цепи постоянного тока (основные понятия U , I , E , R , P , W ; источники (источник ЭДС и источник тока) и приемники электрической энергии; основные законы теории электрических цепей; классификация эл. цепей с точки зрения их расчета; основные топологические понятия, виды соединений; расчет элементарных, простых и сложных цепей постоянного тока, составление баланса мощностей; режимы работы эл. цепей). Однофазные цепи переменного тока (основные понятия переменного тока u , i , e , f , T и его особенности; создание синусоидальных ЭДС; понятие о векторных диаграммах; R , L , C – элементы в цепи переменного тока; последовательное и параллельное соединение R , L , C – элементов в цепи переменного тока; резонансные явления в цепях переменного тока; расчет однофазных цепей переменного тока.

Трехфазные цепи переменного тока (создание трехфазных синусоидальных ЭДС, фаза, линейные и фазные токи и напряжения, симметричная и несимметричная нагрузка; основные схемы соединений в трехфазных цепях «звезда» и «треугольник» и их особенности, мощности в трехфазных цепях; режимы короткого замыкания и обрыва фазы. Расчет трехфазных цепей переменного тока.

Электрические машины (назначение, конструкции, принцип действия, условные обозначения, маркировка и способы соединений, характеристики трансформаторов, асинхронных машин и машин постоянного тока).

Электроника.

Элементная база промышленной электроники (линейные и нелинейные резисторы, тензорезисторы, диоды, транзисторы, тиристоры), устройства силовой выпрямительной техники (основные схемы неуправляемых и управляемых выпрямителей), сглаживающие фильтры; логические элементы; операционные усилители; элементы дискретной электроники; основные понятия микропроцессорных систем управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой электромеханики и теоретических основ электротехники.

Составитель:

доцент

А.Н. Рак

Аннотация дисциплины

Б.1.В.1 Иностранный язык (английский язык)

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - развитие навыков чтения и понимания аутентичных

текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи;

уметь понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.

Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.

Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.

Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.

Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий.

Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации.

Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.

Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.

Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы, проводится в 3, 4 семестрах и распределяется соответственно: 3 семестр – 2,0 зачетные единицы, 2 семестр – 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – зачет, 4 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители:

доцент

О.И. Куксина

старший преподаватель

Н.В. Соколова

старший преподаватель

Л.В. Соснина

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.2 Культурология
вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла
дисциплин по выбору вуза**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

Задачи дисциплины – сформировать систему теоретико-методологических знаний касающихся проблем культурологической науки, ознакомить студентов с основами современных подходов к изучению истории культуры, особенностями развития мировой культуры, взаимодействием и взаимовлиянием национальных культур, особенностями культурно-исторических эпох, научить студентов воспринимать и анализировать различные интерпретации культурно-исторических феноменов, исследовать феномен культурной самоидентичности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать категориальный аппарат науки «культурология»; основные методы культурологии (общие с другими дисциплинами и специальные); наиболее известные подходы к изучению культуры; генезис, становление и классику культурологической мысли; соотношение между феноменами и понятиями «культура – натура», «культура – цивилизация», «культура – антикультура», «элитарная культура – массовая культура», «мировая – национальная культура» и другие; особенности влияния НТР на развитие культуры; специфику феномена культурного прогресса и его противоречие; понятие и типы культурной динамики; основные этапы и особенности различных культурно-исторических эпох; сущность мировых религий и их значение для развития мировой культуры; специфику родной культуры, с которой себя самоидентифицируют;

уметь пользоваться при анализе методами науки «Культурология»; выделять и сравнивать различные типы культур; идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью; анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов; анализировать и

давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно-исторических эпох.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-7, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет и методы культурологии.

Развитие культурологической мысли.

Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.

Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры.

Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества.

Античная культура и ее мировое значение.

Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков.

Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру.

Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой социологии и политологии.

Составитель:

доцент

А.Е. Отина

Аннотация дисциплины

Б.1.В.3 Правоведение

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

Задачи дисциплины – научить студента работать с информацией правового характера; осуществлять накопление, обработку и анализ такой информации; научить анализировать законодательные акты, применять их в дальнейшей деятельности и повседневной жизни; научить студентов применять юридические знания для анализа различных ситуаций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные категории права и правовые явления; место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве; основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

уметь внедрять в повседневную жизненную и производственную практику

принципы и положения системы права и источников международного права; руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституциями Украины и Донецкой Народной Республики; использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания; локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие положения о праве. Общая характеристика права.

Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики.

Основы гражданского права (общая и особенная часть).

Основы семейного права.

Основы трудового права (общая и особенная часть).

Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Составитель:

доцент

Р.Р. Шульга

Аннотация дисциплины
Б.1.В.4 Русский язык и культура речи
вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла
дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи);

уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Практическая стилистика:

Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения.

Общие понятия и категории стилистики.

Понятие языковой нормы.

Лексические нормы русского литературного языка.

Термины и терминосистемы.

Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи.

Морфологические нормы русского литературного языка.

Синтаксические нормы русского литературного языка.

Русская деловая речь:

Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка.

Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов Заявление.

Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография.

Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме.

Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка.

Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки.

Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо-ответ.

Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационное письмо.

Этикет профессионального общения:

Речь как речевая деятельность.

Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование.

Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности.

Типы речевой культуры личности.

Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов.

Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида.

Устное публичное выступление.

Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц, проводится в 1, 2, 3 семестрах и распределяется соответственно 1 семестр – 2,5 зачетные единицы, 2 семестр – 2,5 зачетные единицы, 3 семестр – 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 1, 2 семестры – зачет, 3 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой русского и украинского языка.

Составитель:

старший преподаватель

Н.И. Буяновская

Аннотация дисциплины
Б.1.В.5 Термодинамика и теплопередача
вариативной части математического и естественно-научного цикла
дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение основных законов термодинамики и закономерностей теплообмена, их применение в теплоэнергетических установках для повышения эффективности и для решения практических задач.

Задачи дисциплины – ознакомить студентов с термодинамикой идеальных и реальных газов, теорией рабочих процессов, протекающих в теплоэнергетических установках, основными закономерностями процессов переноса тепла.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные законы термодинамики и теплообмена и методы теплообменных и термодинамических расчетов, принцип работы и термодинамические циклы тепловых двигателей и нагнетателей, определение их эффективности, влияние основных характеристик;

уметь применять основные законы и закономерности термодинамики и теплообмена при решении практических задач;

владеть навыками по применению закономерностей термодинамики и теплопередачи при решении практических задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-9, ОК-10, ОПК-1, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные параметры состояния, идеальный и реальный газы, уравнения состояния. Уравнение сохранения и превращения энергии, 2-й закон термодинамики. Цикл Карно и его значение для анализа циклов тепловых и холодильных установок.

Термодинамика идеального газа, основные термодинамические процессы.

Термодинамика реальных газов. Получение водяного пара, расчет параметров реальных газов с использованием диаграмм и таблиц.

Анализ термодинамических циклов тепловых машин (компрессоров, ДВС, ГТУ, реактивных двигателей), схемы установок, определение к.п.д. и методы повышения эффективности.

Основные виды теплообмена. Теплопроводность. Уравнение Фурье. Основное дифференциальное уравнение теплопроводности и его решение для стационарных условий (плоская и цилиндрическая стенки).

Конвективный теплообмен, основные понятия и определения. Уравнение

Ньютона – Рихмана.

Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Законы излучения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой промышленной теплоэнергетики.

Составитель:

доцент

А.Н.Лебедев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.6 Введение в специальность

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – показать студенту значение и необходимость специальности «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» в современном обществе, роль и место технического специалиста в правовом государстве, научить его учиться избранной специальности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать место специальности в социально-экономической сфере; общую характеристику специальности; требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников; организацию и обеспечение образовательного процесса; формы и методы самостоятельной работы; основы информационной культуры студента;

уметь использовать знания дисциплины «Введение в специальность» в процессе освоения специальности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение.

Закон ДНР «Об образовании».

Основная профессиональная программа по специальности.

Квалификационная характеристика выпускника.

Организация учебного процесса по специальности в образовательном учреждении.

Основы информационной культуры студента.

Организация самостоятельной работы студента.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

заведующий кафедрой

А.П. Кононенко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.7 Гидродинамические машины и передачи вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение будущих инженеров-гидравликов знанию теоретических основ рабочего процесса, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик машин и аппаратов гидродинамического принципа действия, формирование необходимых умений и навыков проектирования, эксплуатации и обслуживания систем с использованием гидродинамических машин.

Задачи дисциплины – ознакомить студентов с теорией рабочих процессов, особенностями проектирования, схемными и конструктивными решениями насосов, вентиляторов, турбин, турбокомпрессоров, струйных аппаратов, гидромуфт и гидротрансформаторов, а также установок и систем на их основе, с особенностями их построения и эксплуатации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы теории процесса турбомашин, их основные элементы и конструктивные особенности, назначение и принцип действия турбомашин различных типов, особенности их работы в установках разнообразного технологического назначения.

уметь проводить испытания, проектировать и эффективно эксплуатировать установки, в составе которых имеются гидродинамические машины; применять основные законы и уравнения программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием и выбором оборудования установок.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-20, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Основные понятия и определения. Краткий исторический очерк, области применения и перспективы развития гидродинамических машин и передач. Классификация, принцип действия и основные параметры лопастных машин.

Физические основы работы гидродинамических машин.

Теория рабочего процесса гидродинамических машин.

Конструктивная реализация гидродинамических машин различного назначения и типажа.

Работа гидродинамических машин в составе установок, совместная работа гидродинамических машин.

Устройство, принцип действия и основные параметры гидродинамических передач. Раздельные гидродинамические передачи.

Устройство, применение, балансы энергии и моментов гидромуфты. Основные параметры, конструкции и характеристики гидромуфт. Гидромуфты как регулирующие органы. Внешние характеристики при регулировании заполнением. Ограничивающие и предохранительные гидромуфты. Гидротормоза.

Классификация, назначение, внешние характеристики гидротрансформаторов. Комплексные гидродинамические передачи. Согласование работы гидротрансформатора и двигателя.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц, проводится в 6 и 7 семестрах и распределяется соответственно: 6 семестр – 3,0 зачетные единицы, 7 семестр – 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – экзамен, 7 семестр – зачет, курсовой проект.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

старший преподаватель

В.В. Гулин

Аннотация дисциплины

Б.1.В.8 Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение будущих инженеров-гидравликов знаниям и умениям позволяющим создавать высококачественные и высоконадёжные автоматические системы управления на основе использования методов анализа и синтеза с применением математического аппарата.

Задачи дисциплины – ознакомить студентов с теорией расчёта и исследования динамических процессов, возникающих в гидравлических системах, методами построения систем управления, особенностями их реализации в многообразных условиях, в которых используются гидравлические средства автоматизации.

Решение поставленной задачи возможно благодаря тому, что процессы в таких системах подчиняются общим закономерностям, определяемым при помощи теории математического регулирования и гидромеханики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать методы, расчёта и проектирования систем автоматического регулирования и управления, способы целенаправленного применения базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности, основные положения и методы теории управления, методы составления дифференциальных уравнений, описывающих работу гидравлических систем, получения на их основе математических моделей; методы анализа, синтеза и оптимизации технических (и, в частности, гидравлических) систем;

уметь обосновать выбор элементов гидравлических и электрогидравлических систем с точки зрения требований, предъявляемых к динамическим и статическим характеристикам систем, осуществлять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, разрабатывать комплекс технических мероприятий для

коррекции динамических свойств гидросистем;

приобрести навыки построения, монтажа и эксплуатации систем автоматического регулирования и управления, овладеть навыками, необходимыми для участия 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, навыками, необходимыми для участия в работах по расчёту и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Сущность проблем автоматического управления гидравлическими системами; классификация систем (САУ), типовые законы регулирования; математическое описание линейных гидравлических систем; уравнения динамики и статики; характеристики звеньев и их связь между собой; структурные схемы САУ; устойчивость линейных САУ; условия и критерии устойчивости, качество процессов регулирования в линейных системах; переходные процессы; коррекция динамических свойств и синтез линейных гидравлических систем; нелинейные САУ. Линейные модели гидроприводов с объемным и дроссельным способом регулирования скорости.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

старший преподаватель

В.В. Гулин

Аннотация дисциплины

Б.1.В.9 Компрессоры и пневмодвигатели

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение будущих бакалавров механиков знаниям теоретических основ, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, необходимым навыкам проектирования и обслуживания компрессоров и пневмодвигателей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы теории рабочего процесса компрессоров и пневмодвигателей; основные элементы и конструктивные особенности различных элементов компрессоров и пневмодвигателей, назначение и принцип их действия; правила безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации компрессоров и пневмодвигателей;

уметь испытывать и эффективно эксплуатировать компрессоры и

пневмодвигатели; по изменению их параметров определять основные неисправности; применять основные законы и уравнения программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом и выбором компрессоров и пневмодвигателей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ППК-4, ППК-6, ППК-9, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения о компрессорах и пневмодвигателях.

Рабочий процесс теоретического поршневого компрессора.

Реальные процессы в одноступенчатом поршневом компрессоре.

Регулирования поршневых компрессоров.

Расчет основных размеров поршневого компрессора. Проектирование.

Ротационные компрессоры.

Турбокомпрессоры. Особенности рабочего процесса. Помпаж.

Объемные пневмодвигатели.

Турбинные пневмодвигатели.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.М. Оверко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.10 Компьютерное обеспечение инженерной деятельности в энергомеханической сфере

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучение студентов теоретическим основам и методам компьютерной графики и компьютерных вычислений, ознакомление с принципом действия аппаратного обеспечения, обучение методам и средствам применения компьютерной графики и математических программ в инженерной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принцип действия аппаратного обеспечения компьютерной графики; методы кодирования растровых и векторных изображений, основные форматы графических файлов; принципы моделирования трехмерных объектов и построения их изображений;

уметь выполнять чертежи с помощью ЭВМ и моделировать трехмерные объекты; редактировать растровые изображения; пользоваться средствами машинной графики общего назначения для оформления документов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Основные понятия. Типы графических устройств.
 Цветопередача. Кодирование растрового изображения.
 Методы и алгоритмы двумерной графики.
 Обработка растровых изображений.
 Основы трехмерной графики. Визуализация трехмерных объектов.
 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
 доцент

О.В. Федоров

Аннотация дисциплины
Б.1.В.11 Механика жидкости и газа
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение физических основ механики жидкости и газа и способов математического моделирования их течения, формирование у будущего бакалавра умения и навыков в области решения практических задач различной сложности и объема с использованием полученных знаний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать понятийный аппарат курса; свойства жидкостей и газов; физические основы гидростатики, кинематики и динамики капельных жидкостей и газов; фундаментальные законы сохранения - неразрывности движения и количества движения жидкостей; особенности моделирования движения жидкостей в ламинарном и турбулентном режимах; алгоритмы и способы решения задач по гидродинамическому подобию исследуемых процессов;

уметь применять основные законы и уравнения программного материала при изучении специальных дисциплин и решении практических задач; высказывать гипотезы о причинах возникновения тех или иных явлений в гидро- и пневмосистемах, о направлениях их развития и последствиях; определять параметры и характеристики исследуемых гидродинамических процессов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-10, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Основные понятия и определения.
 Математический аппарат в механике жидкости и газа.
 Гидростатика.
 Кинематика жидкости.
 Потенциальное движение жидкости.
 Гидродинамика. Гидродинамика идеальной жидкости. Гидродинамика вязкой жидкости.
 Одномерное течение вязкой жидкости (основы гидравлики).
 Классификация течений жидкости. Закономерности ламинарного течения

жидкости.

Основные закономерности турбулентного течения.

Основы теории моделирования и подобия.

Основы теории пограничного слоя.

Обтекание тел вязкой жидкостью.

Основы газовой динамики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц, проводится в 4 и 5 семестрах и распределяется соответственно: 4 семестр – 5,5 зачетных единицы, 5 семестр – 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 4 семестр – экзамен, 5 семестр – зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

заведующий кафедрой

А.П. Кононенко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.12 Мехатроника

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение теоретических основ построения сложных интеллектуальных технических систем на основе пневмогидропривода, электроники и информационных технологий, а также знакомство с устройством и работой элементов автоматизированных гидро- и пневмоприводов, входящих в состав мехатронных систем и модулей, проектирование и расчет мехатронных модулей технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современное гидро- и пневмооборудование современного технологического комплекса; устройство, функциональные возможности и принцип действия типичных гидро- и пневмоаппаратов, входящих в состав мехатронных модулей;

уметь выполнять расчеты пневмо- и гидросистем; на основе методики выполнять синтез и минимизацию систем пневмоавтоматики; программировать контроллеры, осуществляющие цифровое управление системой; использовать стандарты, справочный материал, правила построения и чтения гидравлических и пневматических схем с электрическим и программным управлением.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-1, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Определение мехатроники, как нового направления в современной науке и технике. Различные отрасли ее применения. Основные понятия и терминология.

Методы построения интегрированных мехатронных модулей и систем. Обзор современных технологий проектирования (CALS, CASE).

Основы проектирования интегрированных модульных мехатронных систем.

Дискретно-логическое проектирование пневматических и гидравлических систем.

Логические функции и их реализация средствами гидро пневмоавтоматики. Структурный синтез одноконтурных ДСУ. Минимизация логических функций (основные средства).

Синтез многоконтурных ДСУ с помощью таблиц состояния. Графоаналитический метод синтеза. Теоретические основы проектирования систем 1 и 2 уровня сложности.

Применение компьютеров при управлении производством Стратегии управления. Состав программируемого контроллера. Особенности программирования в реальном времени. Входные и выходные сигналы. Принципы построения программ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

Т.А. Устименко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.13 Обслуживание и ремонт гидро- и пневмооборудования вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение будущих инженеров - гидравликов необходимым навыкам по техническому обслуживанию и ремонту гидропневматического оборудования в период его эксплуатации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы теории процессов протекающих в гидропневматических установках; назначение, принцип действия насосов, вентиляторов, компрессоров; их основные элементы и конструктивные особенности.

уметь проводить испытания и эффективно эксплуатировать насосы, вентиляторы, компрессоры; применять основные законы и уравнения программного материала при решении практических задач, связанных с выбором гидро- и пневмооборудования, его монтажом и эксплуатацией.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-1, ПК-14, ПК-15, ПК-20, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Вступление. Назначение гидропневматических установок. Требования и классификация.

Объект эксплуатации. Производственная и техническая эксплуатация оборудования. Составные части технической эксплуатации гидро- и пневмооборудования.

Подготовка оборудования к монтажу.

Насосные установки. Основные элементы. Особенности работы. Монтаж, испытания, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт.

Вентиляторные установки. Основные элементы. Особенности работы. Монтаж, испытания, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт.

Компрессорные установки. Основные элементы. Особенности работы. Монтаж, испытания, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт.

Техника безопасности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
профессор

В.С. Коломиец

Аннотация дисциплины

Б.1.В.14 Основы технического творчества

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам объем знаний и сведений достаточный для выполнения развития технического творчества при решении научно-технических задач и составления патентной документации для получения патента.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать закономерности развития технических систем и творческого мышления, современные методы поиска новых технических решений и активизации творчества, основные принципы и приемы преодоления технических противоречий, основные сведения по патентоведению;

уметь применять на практике современные методы и способы научно-технического творчества и с их помощью разрабатывать новые технические решения, оформлять заявки на изобретения и рацпредложения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-1, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Диалектика творчества и ее особенности.

Методы поиска новых технических решений.

Анализ задач и синтез технических решений.

Принципы преодоления технических противоречий.

Патентоведение. Выявление и оформление объектов технического творчества.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
профессор

Л.Н. Козыряцкий

Аннотация дисциплины

Б.1.В.15 Теория автоматического управления гидро- и пневмосистемами вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – подготовка квалифицированного специалиста, знающего теоретические основы автоматического управления и умеющего выполнять расчётные и исследовательские работы по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем на основе гидро- и пневмосистем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы и схемы автоматического управления, историю дисциплины; знать основные типы систем автоматического управления, их математическое описание и основные задачи проектирования и исследования; знать роль, содержание и методы теории линейных систем; фундаментальные математические основы анализа процессов в линейных системах;

уметь выполнять работы по анализу устойчивости, точности и качества систем, расчёту параметров объектов и корректирующих звеньев по заданным требованиям к качеству функционирования систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-1, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

История развития автоматизации. Предмет и задачи дисциплины. Содержание задач управления. Классификация систем управления.

Структура и функциональные компоненты САУ. Линеаризация. Преобразование Лапласа и Фурье. Передаточная функция. Виды типовых воздействий.

Частотные и временные характеристики. Диаграмма Боде. Годограф Найквиста.

Элементарные звенья и их характеристики на примере гидравлических систем. Структурные схемы и графы. Правила эквивалентных преобразований структурных схем. Передаточные функции разомкнутой и замкнутой систем.

Переходные процессы. Процессы автономных систем. Вынужденное и установившееся движения. Статический режим.

Устойчивость и структурные свойства систем. Техническая и математическая устойчивость. Критерии устойчивости алгебраические и частотные. Критерий Гурвица. Критерии устойчивости Михайлова и Найквиста. Запасы устойчивости по фазе и модулю.

Структурные свойства систем управления. Чувствительность, управляемость и наблюдаемость систем управления. Качество систем управления. Показатели качества. Оценка качества по переходным функциям. Установившееся движение и точность. Динамические показатели автономных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
доцент

Т.А. Устименко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.16 Технические измерения в гидро- и пневмосистемах вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучить студентов основам теории, конструктивным особенностям и эксплуатационным характеристикам измерительных устройств, используемых в гидро-пневмосистемах, навыкам тарировки, поверки и обслуживания измерительных устройств, средств регистрации и передачи измерительной информации на расстоянии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать теоретические основы измерения неэлектрических величин; физические основы и принципы действия чувствительных элементов и первичных преобразователей измерительных устройств; основные элементы и конструктивные особенности измерительных приборов и систем; основы метрологии, правила поверки, выбора и монтажа измерительных устройств гидро-пневмосистем.

уметь выбирать необходимые серийные измерительные приборы, определять их пригодность к эксплуатации в конкретных условиях, выполнять поверку их рабочих характеристик; применять полученные знания для решения конкретных задач, связанных с выбором и эксплуатацией измерительных систем; эффективно эксплуатировать и обслуживать измерительные системы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-18, ПК-22, ППК-4, ППК-5, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие понятия об измерениях, терминология. Виды и методы измерений. Ошибки при измерениях.

Основные характеристики измерительных приборов и преобразователей при измерении неэлектрических физических величин.

Характерные чувствительные элементы и преобразователи, используемые в гидро-пневмосистемах.

Измерение основных механических величин (уровня, силы, перемещения, давления, расхода, ускорения, вибраций, температуры).

Регистрирующие приборы и приборы для преобразования аналоговых сигналов в цифровые.

Основы метрологии и поверки измерительных приборов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
доцент

В.М. Моргунов

Аннотация дисциплины
Б.1.В.17 Эксплуатация и обслуживание машин
вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – инженерная подготовка студентов в области общих основ эксплуатации, обслуживания и ремонта машин, получение ими необходимых знаний для практической деятельности инженера-механика в области эксплуатации, обслуживания и ремонта машин.

Задачи дисциплины – ознакомление с основными положениями безопасной эксплуатации машин и оборудования, технического обслуживания и методов и средств эксплуатационного ремонта машин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту машин и оборудования; организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин; способы и методы восстановления деталей машин; методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта машин и оборудования;

уметь определять техническое состояние систем и механизмов машин и оборудования; выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту; организовывать работу персонала по эксплуатации машин, технологического оборудования; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-20, ПК-25, ППК-4, ППК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные понятия и определения эксплуатации и обслуживания машин.

Основные положения теории надежности деталей машин.

Работоспособность машин и их состояние в процессе эксплуатации

Общая характеристика нагрузок и их влияние на работу машин. Прочность деталей машин. Местные напряжения и способы их снижения.

Износостойкость деталей и сборочных единиц машин.

Смазка машин.

Подготовка машин к ремонту. Дефектоскопия деталей.

Способы восстановления деталей.

Обзор автоматизированных систем технического обслуживания и ремонтов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой горнозаводского транспорта и логистики.

Составитель:
доцент

Е.А. Шейко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.18 Электропривод и электрооборудование гидравлических и пневматических установок

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору вуза

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний по электроприводу и электрооборудованию гидравлических и пневматических установок, обучение принципам эксплуатации электропривода и электрооборудования; изучение условных обозначений; принципов действия и технических характеристик электропривода и электрооборудования; приобретение практических навыков и применения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать типовые структуры электроприводов, их принципы действия; технические характеристики и системы управления основных типов электроприводов; основные типы пусковой и защитной аппаратуры, современные средства регулирования электроприводов; условные обозначения; принцип действия и технические характеристики оборудования; приобрести практические навыки по их применению.

уметь применять на практике; выполнять поверочные расчеты электрических машин для электроприводов в различных режимах работы, выбирать пусковую и защитную аппаратуру; оценивать соответствие технологическим требованиям нового и отремонтированного основного и вспомогательного оборудования при помощи технических норм и средств контроля, используя проектную документацию, эксплуатировать современные системы электропривода.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-1, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Определение и структура электропривода: Основные понятия; Классификация электроприводов (ЭП); Величины, описывающие систему ЭП; Классификация статических моментов и сил сопротивления движению; Приведение параметров кинематической схемы к одной скорости;

Электромеханические свойства двигателей в электроприводе: Двигатели постоянного тока (ДПТ); Величины, описывающие ДПТ. Эксплуатационные недостатки щеточно-коллекторного узла. Реакция якоря; Двигатели постоянного тока параллельного и независимого возбуждения. Схема включения и характеристики; Режимы работы ДПТ; Основные принципы регулирования скорости ДПТ; Двигатель постоянного тока последовательного возбуждения (сериесный). Схема включения и характеристики Каталожные данные и размеры ДПТ. Пример расчета ДПТ; Асинхронные двигатели (АД); Величины, описывающие АД. ЭДС ротора и преобразование энергии в роторе АД; Схема включения и характеристики АД с короткозамкнутым ротором; Схемы включения и характеристики АД с фазным ротором; Тормозные режимы АД; Основные принципы регулирования скорости АД; Каталожные данные АД. Примеры расчета АД; Синхронные двигатели (СД); Схема включения и характеристики СД;

Основные принципы регулирования скорости СД; Каталожные данные СД.

Электрические аппараты в электроприводе: Классификация; Основные типы электрических аппаратов; Релейно-контакторное управление электроприводами; Типовые схемы управления АД с к.з. ротором; Автоматическое управление АД с фазным ротором; Управление двигателем постоянного тока.

Полупроводниковые преобразователи как элемент электромеханической системы: Тиристорные преобразователи постоянного тока; Тиристорные преобразователи переменного тока. Устройства плавного пуска Преобразователи частоты; Низковольтные преобразователи частоты; Высоковольтные преобразователи частоты.

Электромеханические переходные процессы: Задачи анализа и синтеза переходного процесса; Потери энергии в переходных процессах. Их снижение;

Выбор типа и расчет мощности двигателей: Общие положения по выбору типа двигателя; Номинальные режимы работы электродвигателей; Выбор двигателя при различных режимах работы.

Регулируемый электропривод: Показатели регулирования; Регулирование координат ЭП. Разомкнутые и замкнутые системы регулирования ЭП; Принципы реализации замкнутых систем автоматического регулирования.

Современные системы электропривода: Электропривод переменного тока; Электропривод постоянного тока.

Электропривод гидравлических и пневматических машин: Характеристики турбомеханизмов; Расчет мощности двигателя. Регулирование производительности турбомеханизмов; Особенности работы и требования к электроприводу.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой электромеханики и теоретических основ электротехники.

Составитель:
доцент

А.Н. Рак

Аннотация дисциплины

Б.1.В.19 Логика

вариативной часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

Задачи дисциплины – определить и раскрыть объектно-предметную область

логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательство и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундамента любой науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение), язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними, основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

уметь содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности, уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления, не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука.

Понятие. Суждение. Умозаключение.

Основные законы логики. Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии.

Составитель:

старший преподаватель

И.М. Тоцкий

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.20 Политология
вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла
дисциплин по выбору студента**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия; формирование у студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки, типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов;

уметь оперировать основными категориями политической науки, ориентироваться в современной политической жизни, анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы, делать осознанный политический выбор.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Политология как наука и общественная дисциплина.

Становление и развитие политологической мысли.

Политическая власть.

Политическая система общества.

Политические режимы.

Политические партии и партийные системы.

Политическая элита и политическое лидерство

Политическая социализация и политическая культура.

Модернизация и трансформация.

Глобальные проблемы и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии.

Составитель:

старший преподаватель

А.С. Армен

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.21 Психология
вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла
дисциплин по выбору студента**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

Задачи дисциплины – овладение студентами знаниями, которые отображают содержание, закономерности и механизмы функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; основные парадигмы современной психологии; принципы и структуру современной психологии; теории развития психики в филогенезе и в онтогенезе; механизмы взаимосвязи физиологических и психологических процессов; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; механизмы становления и развития высших форм психической деятельности организмов; теории возникновения и развития сознания; основные положения теории деятельности; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки;

уметь использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки.

Место психологии в системе наук. Структура психологии.

Психологические концепции

Общее и индивидуальное в психике человека.

Восприятие.

Память.

Воображение и творчество.

Мышление и интеллект.

Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии.

Составитель:
профессор

Е.И. Приходченко

**Аннотация дисциплины
Б.1.В.22 Религиоведение
вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла
дисциплин по выбору студента**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также

находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

Задачи дисциплины – изложить и объяснить разделы академического религиоведения, предмет, который им изучается, содержание и функции, а также его место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; рассмотреть проблему происхождения религии, разные подходы ее толкования, раскрыть сущность религиозного феномена, его структуру и особенности функционирования, показать тенденции и перспективы религиозного процесса; ознакомить студентов с разными типами религиозных верований, начиная с ранних форм, родоплеменных религий, вплоть до этнических и мировых, а также новых религиозных течений; рассмотреть процесс возникновения и развития свободомыслия, показать, что его становление является закономерным следствием общественно-исторической практики людей и присуще их духовному миру, начиная с самых древних периодов человеческой истории; показать качественное своеобразие проявления свободомыслия на уровне атеизма в отличие от других его исторических форм; раскрыть историю развития свободомыслия как имманентно присущего момента преимущественно философско-материалистического (теоретического) постижения мира и действительного (практического) утверждения в нем человека; проанализировать место и роль религии и свободомыслия, знания религиоведческой проблематики в интеллектуальном и культурном развитии человека, в его самоопределении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание религиоведческой проблематики, такие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия: процесс ее происхождения, разнообразные подходы к трактовке этого процесса, сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы;

уметь содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соотноситься с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление.

Происхождение религии.

Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии.

Исторические типы религий: мировые религии: буддизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм.

Исторические типы религий: мировые религии: ислам.

Исторические типы религий: новые религиозные течения.

Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии.

Составитель:

доцент

В.И. Пашков

Аннотация дисциплины

Б.1.В.23 Социология

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

Задачи дисциплины – изучение студентами основных этапов развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, а также рассмотрение общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмов возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные социологические категории и их характеристики; содержание и характеристику основных этапов становления социологии в XIX веке; характеристику основных школ и направлений социологической мысли в XX веке; механизмы, обуславливающие динамику общественного развития (трансформацию социальных институтов); суть и содержание основных социологических теорий среднего уровня (частных социологических теории); этапы и сути процесса социализации личности; специфику двух основных форм социального контроля; виды девиантного поведения, основные причины девиантного поведения; подходы к определению понятия и структуры культуры; сущность и типы социального неравенства и стратификации; механизмы возникновения и разрешения социальных конфликтов;

уметь определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной стратификации современного общества; ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументировано объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам; определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также

находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-8, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура.

Основные направления развития мировой социологии в 19-20 веке.

Общество как целостная система.

Социология культуры.

Личность как социальная система.

Теория социальной стратификации.

Природа социальных конфликтов.

Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины в 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии.

Составитель:

доцент

Е.В. Павлова

Аннотация дисциплины Б.1.В.24 Этика и эстетика

вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание предметов этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества вообще, и, в особенности, их значение в молодом, строящемся государстве – ДНР; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

уметь объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества,

морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности, как духовно бога той индивидуальности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов» а также проблему реализации их в самой жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этика как философская наука.

История этических учений.

Моральное сознание.

Нравственный идеал и смысл жизни.

Этика общения и проблемы профессиональной этики.

Эстетика как философская наука.

История эстетических учений.

Эстетическое сознание.

Основные эстетические категории.

Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии.

Составитель:

старший преподаватель

В.К. Трофимюк

Аннотация дисциплины

Б.1.В.25 Гидравлический привод и средства автоматике вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам объем знаний и сведений, необходимый для разработки рациональных схем гидропривода и проведения расчетов для обоснованного выбора гидрооборудования и средств автоматике, обеспечивающих эффективную эксплуатацию систем гидропривода.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы рабочего процесса и основные теоретические положения объемного гидропривода; методики расчета основных параметров гидромашин и гидропередаточных устройств; способы регулирования гидропривода; принципы безопасной и эффективной эксплуатации гидрооборудования;

уметь составлять гидравлические схемы гидропривода; производить расчеты, необходимые для обоснования выбора гидрооборудования и средств автоматики; обосновать способы регулирования гидропривода; определять параметры рабочих режимов гидромашин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-20, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Общие сведения о гидроприводе.

Основные элементы гидропривода. Физические основы работы ГП.

Энергообеспечивающая подсистема ГП.

Исполнительная подсистема ГП.

Направляющая и регулирующая подсистема ГП.

Вспомогательное оборудование ГП.

Информационная и логико-вычислительная подсистемы ГП.

Разомкнутые и замкнутые схемы управления ГП.

Гидроприводы с пропорциональным управлением.

Основы проектирования и эксплуатации гидропривода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, проводится в 6 и 7 семестрах и распределяется соответственно: 6 семестр – 3,5 зачетных единиц, 7 семестр – 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – экзамен, курсовая работа, 7 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.М. Яковлев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.26 Гидропневмоавтоматика

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – предоставление студентам достаточного объема знаний и сведений, необходимых для разработки и эксплуатации систем пневматического привода (ПП) технологического оборудования автоматизированных и роботизированных производств различных отраслей промышленности.

Задачи дисциплины – формирование умений и навыков инженерной деятельности по разработке типовых функциональных средств, схем и требований автоматизированного ПП, в том числе, с использованием свободно программируемых контроллеров.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать типовые функциональные схемы ПП, способы и средства автоматического управления ими; методики расчета параметров и принципы построения эффективных систем пневмоавтоматики;

уметь производить необходимые расчеты и осуществлять обоснованный выбор элементов систем автоматизированного ПП с использованием современных компьютерных программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ППК-6, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения, параметры и отрасли применения пневмопривода. Типовые функциональные схемы.

Рабочая жидкость как элемент пневмоавтоматики. Требования к рабочей жидкости. Способы получения и кондиционирование рабочей жидкости.

Рабочие процессы и их влияние на выходные параметры пневмодвигателей в системах пневмоавтоматики.

Распределительная и регулирующая и исполнительная системы ПП.

Дискретный пневматический привод.

Следящий пневматический привод.

Средства автоматизации и контроля ПП.

Синтез ПП технологического оборудования с пневматическими, электропневматическими, релейно-контактными системами управления и свободно программируемыми контроллерами.

ПП исполнительных органов промышленных манипуляторов и роботов.

Эксплуатация и вопросы безопасности пневматических приводов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц, проводится в 7 и 8 семестрах и распределяется соответственно: 7 семестр – 3,5 зачетных единицы, 8 семестр – 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – экзамен, 8 семестр – зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.М. Моргунов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.27 Математическое моделирование технологических объектов вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний методов математического моделирования, основ разработки математических моделей технических систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия моделирования, типы моделей, требования, предъявляемые к разработке математических моделей технических систем;

уметь составлять математическое описание детерминированной технической системы, проводить математический (имитационный) эксперимент на разработанной модели, оценить адекватность математической модели.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Модели и моделирование. Общие сведения о моделировании. Соотношение между моделью и оригиналом. Классификация моделей и моделирования

Основные виды знакового моделирования. Принципы моделирования. Технология моделирования. Основные методы решения задач моделирования. Виды ошибок и основные источники возникновения погрешностей моделирования.

Оценка обусловленности задания. Контроль правильности модели. Пример задания на моделирование: от постановки задачи, к его решению. Имитационное и стохастическое моделирование.

Уровни детализации математических моделей. Модели элементов и систем. Три основных технических уровня (макро, микро, и метауровень) и их общая характеристика.

Основные требования, предъявляемые к математическим моделям. Адекватность, и ее оценка. Универсальность. Экономичность. Математическая схема описания технических систем.

Построение формальной модели объекта исследования. Описание типичных схем: Детерминированная (D-модель), ее математическая характеристика, методы решения. Дискретно-детерминированная модель (F-схемы). Дискретно-стохастические модели. Имитационное моделирование технических систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
доцент

Т.А. Устименко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.28 Объемные гидро- и пневмомашин и аппараты вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам знания, умения и навыки по классификации, теоретическим основам, принципу действия, особенностям конструкций, основных рабочих параметрах и характеристиках, математическому моделированию рабочих процессов, областях использования объемных гидро- и пневмомашин и аппаратов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы теории и рабочего процесса объемных гидромашин и гидروпередат; основные элементы и конструктивные особенности,

назначение и принцип действия объемных гидромашин.

уметь определять рабочие режимы и их параметры, испытывать и эффективно эксплуатировать объемные гидромашины; применять основные законы и уравнения программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием типовых узлов и элементов объемных гидромашин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Классификация гидромашин. Рабочие жидкости гидросистем.

Основные параметры и характеристики объемных машин.

Поршневые насосы.

Радиально-поршневые гидромашины.

Аксиально-поршневые гидромашины.

Пластинчатые гидромашины.

Шестеренные гидромашины.

Винтовые гидромашины.

Гидроцилиндры и поворотные гидродвигатели.

Гидропреобразователи и гидровытеснители.

Регулирование подачи объемных насосов.

Пневматические объемные машины.

Гидроаппараты. Вспомогательные устройства гидросистем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, проводится в 5 и 6 семестрах и распределяется соответственно: 5 семестр – 5,0 зачетных единиц, 6 семестр – 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – экзамен, 6 семестр – зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

старший преподаватель

В.И. Мизерный

Аннотация дисциплины

Б.1.В.29 Объемные гидромашины и гидропередачи вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам знания, умения и навыки по классификации, теоретическим основам, принципу действия, особенностям конструкций, основных рабочих параметрах и характеристиках, математическому моделированию рабочих процессов, областях использования объемных гидро- и пневмомашин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы теории и рабочего процесса объемных

гидромашин и гидropередач; основные элементы и конструктивные особенности, назначение и принцип действия объемных гидромашин.

уметь определять рабочие режимы и их параметры, испытывать и эффективно эксплуатировать объемные гидромашин; применять основные законы и уравнения программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием типовых узлов и элементов объемных гидромашин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Классификация гидромашин. Рабочие жидкости гидросистем.

Основные параметры и характеристики объемных машин.

Поршневые насосы.

Радиально-поршневые гидромашин.

Аксиально-поршневые гидромашин.

Пластинчатые гидромашин.

Шестеренные гидромашин.

Винтовые гидромашин.

Гидроцилиндры и поворотные гидродвигатели.

Гидропреобразователи и гидровытеснители.

Регулирование подачи объемных насосов.

Пневматические объемные машин.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, проводится в 5 и 6 семестрах и распределяется соответственно: 5 семестр – 5,0 зачетных единиц, 6 семестр – 3,0 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – экзамен, 6 семестр – зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

старший преподаватель

В.И. Мизерный

Аннотация дисциплины

Б.1.В.30 Основы теории гидропривода

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам объем знаний и сведений, необходимый для разработки рациональных схем гидропривода и проведения расчетов для обоснованного выбора гидрооборудования и средств автоматики, обеспечивающих эффективную эксплуатацию систем гидропривода.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические основы рабочего процесса и основные теоретические положения объемного гидропривода; методики расчета основных параметров

гидромашин и гидропередат; способы регулирования гидропривода; принципы безопасной и эффективной эксплуатации гидрооборудования;

уметь составлять гидравлические схемы гидропривода; производить расчеты, необходимые для обоснования выбора гидрооборудования и средств автоматики; обосновать способы регулирования гидропривода; определять параметры рабочих режимов гидромашин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-20, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Общие сведения о гидроприводе.

Основные элементы гидропривода. Физические основы работы ГП.

Энергообеспечивающая подсистема ГП.

Исполнительная подсистема ГП.

Направляющая и регулирующая подсистема ГП.

Вспомогательное оборудование ГП.

Информационная и логико-вычислительная подсистемы ГП.

Разомкнутые и замкнутые схемы управления ГП.

Гидроприводы с пропорциональным управлением.

Основы проектирования и эксплуатации гидропривода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, проводится в 6 и 7 семестрах и распределяется соответственно: 6 семестр – 3,5 зачетных единицы, 7 семестр – 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – экзамен, курсовая работа, 7 семестр – экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.М. Яковлев

Аннотация дисциплины

Б.1.В.31 Пневматический привод и средства автоматики вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – предоставление студентам достаточного объема знаний и сведений, необходимых для разработки и эксплуатации систем пневматического привода (ПП) технологического оборудования автоматизированных и роботизированных производств различных отраслей промышленности.

Задачи дисциплины – формирование умений и навыков инженерной деятельности по разработке типовых функциональных средств, схем и требований автоматизированного ПП, в том числе, с использованием свободно программируемых контроллеров.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать типовые функциональные схемы ПП, способы и средства автоматического управления ими; методики расчета параметров и принципы

построения эффективных систем пневмоавтоматики;

уметь производить необходимые расчеты и осуществлять обоснованный выбор элементов систем автоматизированного ПП с использованием современных компьютерных программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ППК-6, ППК-10, ППК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения, параметры и отрасли применения пневмопривода. Типовые функциональные схемы.

Рабочая жидкость как элемент пневмоавтоматики. Требования к рабочей жидкости. Способы получения и кондиционирование рабочей жидкости.

Рабочие процессы и их влияние на выходные параметры пневмодвигателей в системах пневмоавтоматики.

Распределительная и регулирующая и исполнительная системы ПП.

Дискретный пневматический привод.

Следящий пневматический привод.

Средства автоматизации и контроля ПП.

Синтез ПП технологического оборудования с пневматическими, электропневматическими, релейно-контактными системами управления и свободно программируемыми контроллерами.

ПП исполнительных органов промышленных манипуляторов и роботов.

Эксплуатация и вопросы безопасности пневматических приводов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц, проводится в 7 и 8 семестрах и распределяется соответственно: 7 семестр – 3,5 зачетных единицы, 8 семестр – 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – экзамен, 8 семестр – зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.М. Моргунов

Аннотация дисциплины

Б.1.В.32 Прикладное программирование вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний методов математического моделирования, основ разработки математических моделей технических систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия моделирования, типы моделей, требования, предъявляемые к разработке математических моделей технических систем;

уметь составлять математическое описание детерминированной технической системы, проводить математический (имитационный) эксперимент

на разработанной модели, оценить адекватность математической модели.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ОПК-5, ПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Модели и моделирование. Общие сведения о моделировании. Соотношение между моделью и оригиналом. Классификация моделей и моделирования

Основные виды знакового моделирования. Принципы моделирования. Технология моделирования. Основные методы решения задач моделирования. Виды ошибок и основные источники возникновения погрешностей моделирования.

Оценка обусловленности задания. Контроль правильности модели. Пример задания на моделирование: от постановки задачи, к его решению. Имитационное и стохастическое моделирование.

Уровни детализации математических моделей. Модели элементов и систем. Три основных технических уровня (макро, микро, и метаяуровень) и их общая характеристика.

Основные требования, предъявляемые к математическим моделям. Адекватность, и ее оценка. Универсальность. Экономичность. Математическая схема описания технических систем.

Построение формальной модели объекта исследования. Описание типичных схем: Детерминированная (D-модель), ее математическая характеристика, методы решения. Дискретно-детерминированная модель (F-схемы). Дискретно-стохастические модели. Имитационное моделирование технических систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
доцент

Т.А. Устименко

Аннотация дисциплины

Б.1.В.33 Системы автоматизированного проектирования гидропневмоприводов

вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение будущих инженеров гидравликов знаниям теоретических основ и методик, практическим методам, необходимым навыкам проектирования гидропневмоприводов с применением современных программных комплексов.

Задачи дисциплины – обеспечить усвоение студентами теоретических основ проектирования гидропневмоприводов; ознакомить студентов с разновидностями и назначением современных программных комплексов по проектированию гидропневмоприводов, а также дать практические навыки использования этих комплексов;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать структуру и принципы построения мехатронных энергомеханических систем; характеристики автоматизированных гидро- и пневмоприводов, назначение и принцип их действия;

уметь использовать современные программные комплексы по проектированию гидропневмоприводов; применять основные принципы программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием и выбором оборудования пневматических, гидравлических мехатронных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ППК-1, ППК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Структура и классификация САПР.

Виды обеспечения САПР.

Организация и принципы создания САПР.

Базовые технологии проектирования в САПР/ АСТПП/ САИТ.

Параллельное и нисходящее проектирование. CALLS технологии.

3D-моделирование гидропневмоприводов: поверхностное, твердотельное, параметрическое.

Базовые понятия мехатронных систем, исполнительные устройства.

Модульный подход к проектированию дискретных пневмоприводов.

Следящий гидропривод и пропорциональная гидравлика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.А. Мельников

Аннотация дисциплины

Б.1.В.34 Системы автоматизированного проектирования технологических машин вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору студента

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – обучение будущих инженеров гидравликов знаниям теоретических основ и методик, практическим методам, необходимым навыкам проектирования технологических машин с применением современных программных комплексов.

Задачи дисциплины – обеспечить усвоение студентами теоретических основ проектирования технологических машин; ознакомить студентов с разновидностями и назначением современных программных комплексов по проектированию машин, а также дать практические навыки использования этих комплексов;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать структуру и принципы построения мехатронных энергомеханических систем; характеристики автоматизированных гидро- и пневмоприводов, назначение и принцип их действия;

уметь использовать современные программные комплексы по проектированию технологических машин; применять основные принципы программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием и выбором оборудования пневматических, гидравлических мехатронных систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ППК-1, ППК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Структура и классификация САПР.

Виды обеспечения САПР.

Организация и принципы создания САПР.

Базовые технологии проектирования в САПР/ АСТПП/ САИТ.

Параллельное и нисходящее проектирование. CALLS технологии.

3D-моделирование гидропневмоприводов: поверхностное, твердотельное, параметрическое.

Базовые понятия мехатронных систем, исполнительные устройства.

Модульный подход к проектированию дискретных пневмоприводов.

Следящий гидропривод и пропорциональная гидравлика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

доцент

В.А. Мельников

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.1 Прикладная физическая культура (общая подготовка) вне кредитной части, факультативная дисциплина

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование физической культуры личности; формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной

деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать: повышению уровня и качества работоспособности; формированию навыков, развитие физических качеств; воспитанию моральных и волевых качеств; овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни; уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры.

Легкая атлетика.

Гимнастика.

Боевые единоборства.

Плавание.

Спортивные игры.

Тяжелая атлетика.

Фитнес – аэробика.

ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, проводится в 1,2,3,4 семестрах и распределяется соответственно: 1 семестр – 2,0 зачетных единицы, 2 семестр – 2,0 зачетных единицы, 3 семестр – 2,0 зачетных единицы, 4 семестр – 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – зачет, 4 семестр – зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта.

Составитель:

заведующий кафедрой

П.И. Навка

Аннотация дисциплины

Б.1.Ф.2 Прикладная физическая культура (специальная подготовка) вне кредитной части, факультативная дисциплина

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины – формирование физической культуры личности; формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – понимание роли физической культуры в развитии

личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

Освоение курса физической культуры должно содействовать: повышению уровня и качества работоспособности; формированию навыков, развитие физических качеств; воспитанию моральных и волевых качеств; овладению специальными практическими умениями.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни; уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ОК-7, ОК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теория физической культуры.

Легкая атлетика.

Гимнастика.

Боевые единоборства.

Плавание.

Спортивные игры.

Тяжелая атлетика.

Фитнес – аэробика.

ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, проводится в 5,6,7 семестрах и распределяется соответственно: 5 семестр – 1,0 зачетная единица, 6 семестр – 1,0 зачетная единица, 7 семестр – 2,0 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – зачет.

Разработана кафедрой физического воспитания и спорта.

Составитель:
заведующий кафедрой

П.И. Навка

**АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ
по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика»**

Б.2.1 Аннотация программы научно-исследовательской работы студентов

1. Цель и задачи работы.

Целью научно-исследовательской работы студентов (НИРС) является повышение качества подготовки специалистов с высшим образованием, обладающих навыками исследователя, широким теоретическим кругозором, способных творчески применять в практической деятельности современные достижения научно-технического прогресса.

Основными задачами НИРС являются: практическое овладение основами научного метода познания; приобретение навыков в постановке и самостоятельном решении практических научно-технических задач; овладение основными методами и средствами научных исследований применительно к выбранной специальности; приобретение навыков планирования научно-исследовательской работы (НИР) и публичных выступлений с научными докладами; ознакомление с организацией и принципами работы, а также, с результатами НИР научных коллективов выпускающих кафедр; содействие успешному решению актуальных научно-технических задач для народного хозяйства республики.

2. Требования к уровню освоения содержания.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-20.

3. Содержание работы (основные разделы): Подготовка исследований: определение состояния вопроса; формулировка предполагаемой научной новизны и практической ценности работы; овладение методами исследований; общее планирование НИР (общий план работы, сроки выполнения, объект исследований, материально-техническая база и т.д.). Исследовательская работа: выдвижение научных гипотез; выбор методов исследований; разработка методик и рабочих планов при выполнении отдельных этапов исследований; теоретические исследования; планирование и проведение экспериментальных исследований; обработка, анализ и обобщение полученных результатов; разработка выводов и рекомендаций; уточнение научной новизны, практической ценности и области применения полученных результатов. Оформление результатов работы и подготовка научного отчета. Апробация работы и ее внедрение.

4. Общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, проводится во 5, 6, 7, 8 семестрах и распределяется: 5 семестр – 1,0 зачетная единица, 6 семестр – 1,0 зачетная единица, 7 семестр – 1,0 зачетная единица, 8 семестр – 1,0 зачетная

единица.

5. Форма промежуточной аттестации: 8 семестр – зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
профессор

В.С. Коломиец

Б.2.2 Аннотация программы преддипломной практики

1. Цель, задачи практики.

Цель практики – закрепление теоретических знаний по дисциплинам профессионального цикла; изучение конкретного производственного процесса, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной работы; сбор материалов для всех разделов выпускной работы.

Задачи практики – осознание социальной значимости будущей профессии; приобретение практических навыков по специальности; закрепление знаний по теоретическим курсам общепрофессиональной и специальной подготовки; ознакомление с деятельностью предприятия, организации, учреждения соответствующей отрасли; сбор и изучение материалов по темам курсового проектирования; пополнение знаний материалами цикла лекций, которые организуются в период практики; развитие у студентов профессионального мышления, организаторской, творческой и научно-исследовательской инициативы, направленной на решение задач, связанных с деятельностью предприятия (учреждения или организации).

2. Место практики в учебном процессе.

Для прохождения производственной практики требуются знания и умения, полученные при изучении комплекса дисциплин: «Объемные гидромашины и гидropередачи», «Гидравлический привод и средства автоматизации», «Пневматический привод и средства автоматизации», «Гидродинамические машины и передачи», «Динамика и регулирование гидро- и пневмосистем».

3. Содержание практики (основные этапы):

Организационный этап.

Общее знакомство с предприятием.

Ознакомление с рабочими местами и должностными обязанностями.

Сбор технической информации.

Сбор информации по эксплуатации оборудования.

Составление отчета.

Защита отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-8, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-20, ППК-1, ППК-2.

5. Место проведения практики.

Производственная практика проводится для получения профессиональных умений и навыков в составе трудовых коллективов на предприятиях по профилю подготовки. Производственное предприятие должно быть связано с будущей профессиональной деятельностью студента. Такими предприятиями являются: ГП «Донецкгормаш», ООО «Механик», ГП «Донецкая угольная энергетическая компания», «Донецкий завод высоковольтных опор» и другие предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практик.

Время проведения практики: с 34 по 37 неделю 8 семестра.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
профессор

В.С. Коломиец

Б.2.3 Аннотация программы производственной практики

1. Цель, задачи практики.

Цель практики – закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических навыков бакалавра по направлению подготовки; освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний; ознакомление с документами системы управления работоспособностью оборудования, ее реализацией и сертификацией; ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; сбор материалов для курсовых проектов и работ.

Задачи практики – осознание социальной значимости будущей профессии; приобретение практических навыков по специальности; закрепление знаний по теоретическим курсам общепрофессиональной и специальной подготовки; ознакомление с деятельностью предприятия, организации, учреждения соответствующей отрасли; сбор и изучение материалов по темам курсового проектирования; пополнение знаний материалами цикла лекций, которые организуются в период практики; развитие у студентов профессионального мышления, организаторской, творческой и научно-исследовательской инициативы, направленной на решение задач, связанных с деятельностью предприятия (учреждения или организации).

2. Место практики в учебном процессе.

Для прохождения производственной практики требуются знания и умения, полученные при изучении комплекса дисциплин: «Гидравлика», «Механика жидкости и газа», «Гидро- и пневмопривод», «Мехатроника».

3. Содержание практики (основные этапы):

Организационный этап.

Общее знакомство с предприятием.

Ознакомление с рабочими местами и должностными обязанностями.

Сбор технической информации.

Сбор информации по эксплуатации оборудования.

Составление отчета.

Защита отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-20, ППК-1, ППК-2.

5. Место проведения практики.

Производственная практика проводится для получения профессиональных умений и навыков в составе трудовых коллективов на предприятиях по профилю подготовки. Производственное предприятие должно быть связано с будущей профессиональной деятельностью студента. Такими предприятиями являются: ГП «Донецкгормаш», ООО «Механик», ГП «Донецкая угольная энергетическая компания», «Донецкий завод высоковольтных опор» и другие предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практик.

Время проведения практики: с 44 по 46 неделю 6 семестра.

6. Продолжительность практики составляет 3 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:

профессор

В.С. Коломиец

Б.2.4 Аннотация программы учебной практики

1. Цель, задачи практики.

Цель практики – формирование практических умений и навыков по материалам, полученным в процессе изучения курсов «Информатика», «Начертательная геометрия», «Компьютерная и инженерная графика», ознакомление с современным программным обеспечением систем автоматизированного проектирования.

Задачи практики – закрепление понятия информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства; расширение знаний в области программного обеспечения и технологии программирования и компьютерной графики; создание 3D моделей для решения функциональных задач.

2. Место практики в учебном процессе.

Для прохождения учебной практики требуются знания и умения, полученные при изучении комплекса дисциплин: «Информатика», «Начертательная геометрия», «Компьютерная и инженерная графика».

3. Содержание практики (основные этапы):

Отработка понятия информации посредством решения практических задач по сбору и обработке информации.

Сравнительная характеристика графических возможностей современных программных комплексов.

Применение машинной графики для отображения физических объектов.

Применение современных программных продуктов моделирования физических процессов.

Написание отчёта по результатам практики.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-20, ППК-1.

5. Место проведения практики.

Практика проходит в учебной лаборатории кафедры «Энергомеханические системы» «Лаборатория компьютерных учебных технологий» ауд. 1.419 в течении 2 недель с 44 по 45 неделю учебного процесса.

6. Продолжительность практики составляет 2 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Составитель:
профессор

В.С. Коломиец