

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



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:

15.04.02 Технологические машины и оборудование

(код, наименование)

Магистерская программа:

Гидравлические машины, гидроприводы и
гидропневмоавтоматика

(наименование)

Квалификация:

Магистр

Факультет:

Интегрированных и мехатронных производств

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Энергомеханические системы

(полное наименование)

Донецк – 2022 г.

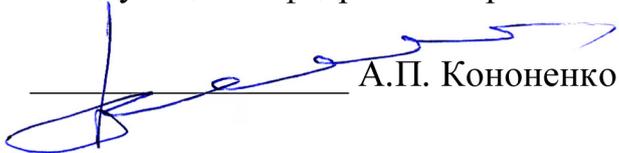
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Основная образовательная программа высшего профессионального образования составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1026.

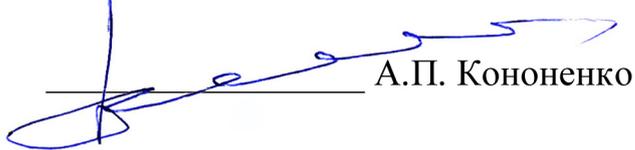
Основная образовательная программа высшего образования рассмотрена на заседании кафедры «Энергомеханические системы» 12 мая 2022 г., протокол № 10, одобрена учебно-методической комиссией по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование 16 мая 2022 г., протокол № 5 и утверждена Учёным советом ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» 27 мая 2022 г., протокол № 3.

Руководитель ООП:

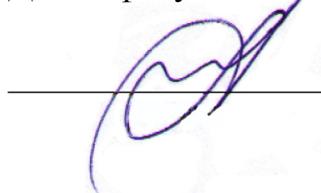
Заведующий кафедрой «Энергомеханические системы»


_____ А.П. Кононенко

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование:


_____ А.П. Кононенко

Декан факультета интегрированных и мехатронных производств:


_____ С.А. Селивра

Начальник отдела учебно-методической работы:


_____ А.В. Кузин

Первый проректор:


_____ А.А. Каракозов

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| 1. Общие положения..... | 4 |
| 1.1. Определение ООП..... | 4 |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ООП..... | 4 |
| 1.3. Общая характеристика ООП..... | 5 |
| 1.4. Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП..... | 6 |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП..... | 7 |
| 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника..... | 7 |
| 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника..... | 7 |
| 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника..... | 8 |
| 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника..... | 8 |
| 3. Компетенции выпускника ООП..... | 11 |
| 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП..... | 24 |
| 4.1. Календарный учебный график..... | 24 |
| 4.2. Базовый учебный план..... | 24 |
| 4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)..... | 27 |
| 4.4. Аннотации программ учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся..... | 28 |
| 5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП..... | 31 |
| 5.1. Кадровое обеспечение..... | 31 |
| 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение..... | 33 |
| 5.3. Материально-техническое обеспечение..... | 36 |
| 6. Характеристики среды образовательного учреждения высшего профессионального образования, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников ООП..... | 40 |
| 6.1. Организация внеучебной деятельности..... | 40 |
| 6.2. Организация воспитательной работы..... | 41 |
| 6.3. Спортивно-массовая работа в университете..... | 42 |
| 6.4. Культурно-массовая работа в университете..... | 43 |
| 6.5. Социальная поддержка студентов..... | 44 |
| 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП..... | 45 |
| 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации..... | 45 |
| 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП..... | 45 |
| 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся..... | 47 |
| 9. Информация об актуализации ООП..... | 50 |
| Приложение А. Календарный учебный график..... | 52 |
| Приложение Б. Базовый учебный план..... | 53 |
| Приложение В. Матрица формирования компетенций..... | 56 |
| Приложение Г. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)..... | 59 |
| Приложение Д. Аннотации программ практик и НИР..... | 95 |
| Приложение Е. Информация об актуализации основной образовательной программы..... | 103 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

1.1.1. Основная образовательная программа (далее – ООП) высшего профессионального образования (далее – ВПО), реализуемая в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТЕ» (далее – ГОУВПО «ДОННТУ», Университет) по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований соответствующей сферы профессиональной деятельности выпускников, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры).

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

1.1.3. ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- аннотации программ учебной и производственных (преддипломной) 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 «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 г. № I-233П-НС);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 № 1026;
- Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (приказ МОН ДНР от 10.11.2017 г., № 1171);
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;

– Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций ВПО ДНР, утвержденный приказом МОН ДНР от 22.12.2015 г. № 922;

– Нормативные документы ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»:

- Устав ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);
- Положение о кафедрах ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Положение об организации учебного процесса в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГОУВПО «ДОННТУ» (в действующей редакции);
- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (в действующей редакции);

– другие нормативные и правовые акты в области высшего профессионального образования.

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1 Цель ООП. ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

При этом формирование компетенций осуществляется с учетом и использованием богатого опыта, накопленного за весь предшествующий период научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава кафедры «Энергомеханические системы», по подготовке кадров высшей квалификации для предприятий и организаций Донецкого региона.

1.3.2. Срок освоения ООП. Срок освоения ООП по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Гидрав-

личные машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 2 года, для заочной формы обучения – 2 года 3 месяца, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий.

1.3.3. Трудоемкость ООП. Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственных практик (в том числе преддипломной практики) и научно-исследовательской работы и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

При реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки могут быть использованы электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП.

Лица, имеющие диплом бакалавра по направлению подготовки в рамках укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются в Университете с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения магистерских программ по данному направлению подготовки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.1.1. Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

1. Производство машин и оборудования (в сфере обеспечения высокого качества реализуемых производственных процессов и оптимизации их структуры; в сфере разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; в сфере разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства);

2. Образование и наука (в сфере реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ; в сфере научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

3. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; в сфере технологической подготовки производства деталей машиностроения; в сфере проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; в сфере проектирования транспортных систем машиностроительных производств; в сфере разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; в сфере разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.2.1. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов;
- 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, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машино-

- строения;
- системы и процессы технического обслуживания, ремонта, диагностирования технологического оборудования;
 - организации и предприятия, проводящие монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт и диагностирование технологического оборудования;
 - образовательные организации.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.3.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- педагогический;
- проектно-конструкторский.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, готов решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности и программой магистратуры:

2.4.1. Производственно-технологическая деятельность (основной вид):

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем проектирования и технологической подготовки производства;
- выбор оборудования и технологической оснастки, а также разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии;
- разработка технических заданий на проектирование, изготовление, техническое обслуживание и ремонт машин, систем, приводов, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;
- разработка конструкторской и технологической документации для модернизации, технического обслуживания и ремонта оборудования;
- оценка экономической эффективности технологических процессов и систем;
- осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте, утилизации технических изделий и систем.

2.4.2. Организационно-управленческая деятельность (вспомогательный вид):

- организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований

- качества, надежности и стоимости, сроков исполнения, а также безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;
 - подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;
 - оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
 - организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;
 - организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
 - подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;
 - организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;
 - разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;
 - совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, техническому диагностированию машин и технологического оборудования;
 - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
 - организация и совершенствование системы учета и документооборота;
 - выбор и разработка рациональных нормативов технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования;
 - управление техническим состоянием на этапе эксплуатации технологического оборудования;
 - определение работоспособности эксплуатируемых технологических машин и оборудования;
 - руководство проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту технологических машин различного назначения и оборудования;
 - организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке технологических машин различного назначения и оборудования;
 - разработка ремонтной документации;
 - организация экспертных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

2.4.3. Научно-исследовательская деятельность (основной вид):

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;
- разработка новых методов экспериментальных исследований;
- анализ результатов исследований и их обобщение;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.

2.4.4. Педагогическая деятельность (вспомогательный вид):

- использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности;
- преподавание по программам бакалавриата и дополнительного профессионального образования в сфере машиностроения;
- организация и проведение профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования в сфере машиностроения;
- повышение квалификации, обучение и развитие персонала предприятий сферы машиностроения в рамках корпоративных и внутрифирменных программ обучения.

2.4.5. Проектно-конструкторская деятельность (основной вид):

- разработка перспективных конструкций;
- оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий;
- создание прикладных программ расчета;
- проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных потенциалов проектов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

3.1. В результате освоения программы магистратуры, у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в стандарте по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, научными традициями вуза и рекомендациями работодателей. Совокупность запланированных результатов обучения по всем дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование всех компетенций, установленных программой магистратуры.

3.2. Кафедра самостоятельно формирует в программе магистратуры индикаторы достижения компетенций для всех типов компетенций, установленных ООП, а также планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

3.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Индикаторы достижения универсальной компетенции |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Знать: методы решения проблемных ситуаций в научно-технической и производственной профессиональной практике. Уметь: получать новые знания на основе системного подхода; критически анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск решений на основе научной методологии. Владеть: навыками прогностической деятельности, позволяющей выстраивать стратегию исследований и практических решений; навыками эвристического анализа перспективных направлений науки и техники; навыками стратегического планирования в различных областях профессиональной деятельности. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта; методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе. Уметь: обосновывать практическую и теоре- |

| 1 | 2 | 3 |
|------------------------------|--|---|
| | | <p>тическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>Владеть: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности, в том числе: навыками распределения заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта; навыками разработки программы реализации проекта в профессиональной области; навыками организации проведения профессионального обсуждения проекта, участия в ведении проектной документации; навыками проектирования план-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта, участия в научных дискуссиях и круглых столах.</p> |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели. | <p>Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления.</p> <p>Уметь: определять стиль управления и эффективность руководства командой; выработывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>Владеть: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы.</p> |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуника- | Знать: виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и воз- |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|
| | <p>тивные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.</p> <p>Уметь: использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; представлять результаты научной и профессиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; анализировать, создавать и редактировать и переводить научные и профессионально-ориентированные тексты.</p> <p>Владеть: навыками академического и профессионального взаимодействия; научной и профессиональной терминологией; навыками работы с информационно-поисковыми системами.</p> |
| <p>Межкультурное взаимодействие</p> | <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> | <p>Знать: национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основы и закономерности социального и межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач.</p> <p>Уметь: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>Владеть: навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.</p> |
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> | <p>УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | <p>Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности.</p> <p>Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разра-</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | | <p>батывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками планирования собственной профессиональной деятельности; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования.</p> |

3.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования. | <p>Знать: формулировки цели и задачи исследования, критерии оценки результатов исследования.</p> <p>Уметь: формулировать цели и задачи научного и практического исследования; установить последовательность действий при решении исследовательских задач в профессиональной области; проводить научные исследования в соответствующей области знаний, науки и техники; выбирать критерии оценки результатов исследования.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных и практических исследований и оценки результатов научного исследования.</p> |
| Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности | ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса. | <p>Знать: перечень технической документации при реализации технологического процесса; методы и правила проведения экспертизы технической документации при проектировании и проведении технологического процесса.</p> <p>Уметь: проводить экспертизу технической документации при проектировании и реализации технологического процесса.</p> <p>Владеть: методами и подходами проведения экспертизы технической документации при проектировании и проведении технологического процесса.</p> |
| Теоретические и практические основы для про- | ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей прини- | Знать: методы управления человеческими ресурсами в структурном подразделении, принципы формирования команд и распре- |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|---|
| <p>ффессиональной деятельности</p> | <p>мать исполнительские решения в условиях спектра мнений определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</p> | <p>деления задач среди персонала структурного подразделения для обеспечения эффективности функционирования производства, методы разработки стандартов и технических условий, основы управления качеством, в том числе на основании международных стандартов.</p> <p>Уметь: организовать работу коллективов исполнителей и принимать решения с учетом спектра мнений; определять порядок выполнения работ, определять зоны ответственности сотрудников, разрабатывать бизнес-планы и оценивать их экономическую эффективность; организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов; разрабатывать проекты стандартов и сертификатов; адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства.</p> <p>Владеть: навыками управления трудовым коллективом и производственными процессами, позволяющими оперативно и эффективно принимать управленческие решения по различным производственным ситуациям, адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</p> |
| <p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.</p> | <p>Знать: методы разработки методических и нормативных документов, используемых при реализации программ по созданию узлов и деталей машин и технологического оборудования.</p> <p>Уметь: разрабатывать методические и нормативные документы, используемые при реализации проектов и программ, по созданию узлов и деталей машин и технологического оборудования.</p> <p>Владеть: навыками разработки методических и нормативных документов, используемых при создании узлов и деталей машин и технологического оборудования.</p> |
| <p>Фундаментальные основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> | <p>Знать: аналитические и численные методы, используемые при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>Уметь: создавать математические модели машин, приводов, оборудования, механических систем, технологических процессов; применять как аналитические, так и числен-</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|---|
| | | <p>ные методы решения поставленных задач; проводить обоснованный выбор методов и направления моделирования и оптимизации технологических процессов, машин и оборудования; анализировать результаты решения.</p> <p>Владеть: навыками и методами создания математических моделей оборудования, систем, технологических процессов; навыками работы в программных комплексах для проектирования, расчета и оптимизации моделей технологических процессов, деталей, узлов машин и оборудования.</p> |
| <p>Фундаментальные основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности.</p> | <p>Знать: перечень глобальных информационных ресурсов, используемых в научно-исследовательской деятельности и моделировании при проектировании технологического оборудования.</p> <p>Уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы при проведении научных исследований технологического оборудования.</p> <p>Владеть: методами и подходами выполнения научных исследований с применением глобальных информационных ресурсов и современных информационно-коммуникационных технологий.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> | <p>Знать: принципы использования сырьевых и энергетических ресурсов, технику и современные технологии защиты экологии и человека, применяемые в машиностроении, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.</p> <p>Уметь: предлагать экологичные и безопасные варианты рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении при разработке малоотходных, энергосберегающих, безопасных и экологически чистых машин и технологического оборудования; разрабатывать программы действий по энерго- и ресурсосбережению.</p> <p>Владеть: навыками сбора и обработки информации о расходе сырьевых и энергетических ресурсов.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.</p> | <p>Знать: сущность и виды производственных затрат и расходов, методы учета и анализа материальных затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений.</p> <p>Уметь: классифицировать, анализировать и планировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений;</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|
| | | <p>разработать методику по анализу затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений и проводить их анализ.</p> <p>Владеть: навыками расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделения; навыками разработки методики анализа текущих затрат, методами планирования и управления затратами производственного подразделения.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование.</p> | <p>Знать: отраслевое технологическое оборудование, применяемые методы проектирования и разработки.</p> <p>Уметь: выполнить технико-экономическое обоснование разработки и внедрения нового технологического оборудования; разрабатывать технические задания на проектно-конструкторские работы, конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с нормативно-техническими требованиями.</p> <p>Владеть: способами и методами разработки нового технологического оборудования с использованием современных материалов, технологий производства, конструктивных элементов.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.</p> | <p>Знать: основы законодательства для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; мероприятия по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования.</p> <p>Уметь: разработать методические рекомендации для обеспечения производственной и экологической безопасности металлургического и машиностроительного производства.</p> <p>Владеть: навыками разработки технической документации, используемой для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, охране труда и окружающей среды.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании.</p> | <p>Знать: физико-механические свойства и технологические показатели материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании, методы стандартных испытаний по их определению.</p> <p>Уметь: применять стандартные методики испытаний и разрабатывать новые по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|--|
| | | <p>оборудовании. Владеть: навыками использования стандартного оборудования и приборов для оценки физико-механических свойств и технологических показателей материалов, применяемых в технологических машинах и оборудовании.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p> | <p>Знать: современные проблемы науки при разработке технологий, технологического оборудования производств; методы исследования технологических машин и оборудования. Уметь: разработать методы исследования технологических машин и оборудования; оформлять отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований. Владеть: современными методами исследования технологических машин, оборудования и представления результатов выполненной работы.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности</p> | <p>Знать: современные программные комплексы для проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования технологических машин и оборудования, алгоритмы испытания работоспособности технологических машин и оборудования. Уметь: разрабатывать и применять алгоритмы моделирования процесса функционирования технологических машин и оборудования и испытания их работоспособности; Владеть: навыками разработки и применения цифровых программ проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмов моделирования технологических машин и оборудования, алгоритмов испытания работоспособности технологических машин и оборудования.</p> |
| <p>Теоретические и практические основы для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.</p> | <p>Знать: сущность процесса обучения, закономерности, принципы, методы реализации обучения в области машиностроения, основы административно-организационного управления коллективом; требования к программам учебных дисциплин и курсов, соответствующую научную, техническую и научно-методическую литературу. Уметь: осуществлять учебно-познавательную деятельность, организовать работу в команде, разрабатывать образовательные программы учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, техни-</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|--|
| | | ческой и научно-методической литературы в области машиностроения. Владеть: приёмами организации профессиональной подготовки по образовательным программам, образовательными технологиями и методами повышения квалификации и самообразования в области машиностроения; навыками самостоятельной разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований. |

3.7. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК):**

| Код и наименование профессиональной компетенции | Индикаторы достижения профессиональной компетенции | Основание (в соответствии с профстандартом) |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический | | |
| ПК-1. Способен разрабатывать технические задания на проектирование, изготовление, техническое обслуживание и ремонт машин, систем, приводов, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку | ПК-1.1. Знать: требования для создания технического задания на проектирование. | ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам» |
| | ПК-1.2. Уметь: Формировать поэтапный план проектирования. | |
| | ПК-1.3. Владеть: Практическими навыками создания машин, приводов и т.д. | |
| Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий; | | |
| ПК-2. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления, технического обслуживания и ремонта машин, оборудования, приводов технологических процессов, принимать участие в создании системы управления качеством на предприятии | ПК-2.1. Знать: методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. | ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам» |
| | ПК-2.2. Уметь: применять сравнительный анализ техникоэкономической эффективности в области ремонта технологического оборудования. | |
| | ПК-2.3. Владеть: навыками решения технологических проблем ремонта машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения. | |
| ПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации | ПК-3.1. Знать: современные теории и методы организации работы коллективов исполнителей; принципы принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений; порядок выполнения работ; методы организации в подразделении работы по совершенствованию | ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам» |

| 1 | 2 | 3 |
|--|--|--|
| <p>ции, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов</p> | <p>нию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: организовывать работу коллективов исполнителей с использованием современных теорий и методов; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ; организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: способностью организовывать работу коллективов исполнителей на основе современные теорий и методов; способностью принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; способностью определять порядок выполнения работ; способностью организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов.</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский и педагогический</p> | | |
| <p>ПК-4. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем</p> | <p>ПК-4.1. Знать: управление проектами и процессы интеграции в сфере машиностроительного управления проектами и программами в организационные структуры предприятий.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: разрабатывать программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: процедурами внедрения и развития новых технических методов решений нестандартных инженерных задач при проектировании.</p> | <p>ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p> |
| <p>ПК-5. Способен организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации тех-</p> | <p>ПК-5.1. Знать: методы организации научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ; действующие стандарты, устанавливающие нормы и правила, характеристики технических средств, систем,</p> | <p>ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|
| <p>нических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> | <p>процессов и оборудования; стандарты на проектируемое оборудование, процессы, технические системы.</p> | |
| | <p>ПК-5.2. Уметь: организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ; проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.</p> | |
| | <p>ПК-5.3. Владеть: навыками организации научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ; методами стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.</p> | |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности - проектно-конструкторский</p> | | |
| <p>ПК-6. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, систем, приводов, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов</p> | <p>ПК-6.1. Знать: физические процессы, происходящие в машинах и элементах автоматики при работе гидропневмоприводов и систем, особенности конструкций, принцип работы, технические характеристики; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся расчётов и проектирования гидравлических и пневматических приводов и систем.</p> | <p>ПС 40.198 «Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов»</p> |
| | <p>ПК-6.2. Уметь: выполнять работы в области научно-технической деятельности по информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому контролю гидропневмоприводов и систем; выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, организации производства, труда и управлению; применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решения.</p> | |
| | <p>ПК-6.3. Владеть: методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решения; методами проектирования, организации производства, труда и управления.</p> | |
| <p>ПК-7. Способен проводить технические расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности</p> | <p>ПК-7.1. Знать: принципы объектно-ориентированного проектирования и общих сведений о пакетах прикладных программ; виды напряженного состояния под действием заданной нагрузки, основные конструкционные материа-</p> | <p>ПС 40.198 «Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов»</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| <p>проектируемых 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</p> | <p>лы, используемые в отрасли.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: использовать стандарты, конструировать оборудование из различных конструкционных материалов с учетом требований действующей нормативно – технической документации, использовать средства вычислительной техники для расчета и конструирования оборудования отрасли.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками расчета и конструирования машин и аппаратов отрасли, выбора серийного технологического оборудования, формирования проектно - конструкторской документации.</p> | |
| <p>ПК-8. Способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> | <p>ПК-8.1. Знать: теорию проектного анализа.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: осуществлять подбор и подготовку информации, заданий проектной команде, ставить цели и формулировать задачи для реализации разработанных проектов.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: навыками проведения проектного анализа.</p> | <p>ПС 40.198 «Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов»</p> |
| <p>ПК-8. Готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления, обслуживания и ремонта изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> | <p>ПК-7.1. Знать: особенности работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых гидравлических и пневматических систем, гидравлических и пневматических машин, гидроагрегатов, гидравлической и пневматической аппаратуры.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: выполнять технические чертежи, сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с ЕСКД; составлять эксплуатационную документацию на изделие.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками разработки эксплуатационной документации для гидравлических и пневматических систем нового функционального или конструктивного назначения со взаимосвязанными (взаимозависимыми) законами движений и изменениями усилий исполнительных механизмов, работающих по адаптивным алгоритмам, гидравлических и пневматических машин, гидроагрегатов, гидравлической и пневматической аппаратуры с управлением без ограничения на тип и конструктивное исполнение.</p> | <p>ПС 40.198 «Специалист по проектированию гидро- и пневмоприводов»</p> |

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 со стандартом содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- программами научно-исследовательской работы (НИР), а также учебных и производственных практик;
- программой государственной итоговой аттестации (ГИА);
- календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

4.1.1. График учебного процесса по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование по программе магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями стандарта по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

4.1.2. Календарный учебный график и сведенный бюджет времени (в неделях) по программе магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» приведены в приложении А.

4.2. Базовый учебный план

4.2.1. При разработке базового учебного плана подготовки магистров обеспечено соответствие:

– приказу Министерства образования и науки ДНР от 25.06.2015 г. №279 «Об утверждении перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования, установлении соответствия направлений подготовки и специальностей»;

– приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 24 ноября 2017 года № 1254 «Порядок формирования перечней направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования и сопоставлений направлений подготовки и специальностей образовательных программ высшего профессионального образования: бакалавриата, магистратуры, специалитета»;

– Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и

оборудование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 г. № 1026;

– требованиям «Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики» (приказ МОН ДНР от 10.11.2017 г., №1171);

– требованиям «Положения об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утвержденного приказом ГОУВПО «ДОННТУ» (в действующей редакции).

Структура и фактический объем программы магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование приведены ниже:

| Структура программы магистратуры | | Требование к объему программы магистратуры и ее блоков в з.е | Фактический объем программы магистратуры и её блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 80 | 80 |
| Блок 2 | Практики | не менее 21 | 31 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | не менее 6 | 9 |
| Объем программы магистратуры | | 120 | 120 |

4.2.2. В базовом учебном плане (приложение Б) отображается логическая последовательность освоения разделов ООП, а также перечень дисциплин, практик, видов государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций выпускника, с указанием их объема (трудоемкости) в зачетных единицах и часах и распределения по периодам обучения. Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен, зачет или дифференцированный зачет).

Учебный год состоит из двух семестров. Суммарная трудоемкость освоения ООП по очной форме обучения в пределах учебного года составляет 60 з.е. (2160 часов).

4.2.3. При расчете общей трудоемкости дисциплин (модулей) базового учебного плана и практик в зачетных единицах (з.е.) учтено следующее:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам;
- теоретическое обучение в каждом семестре запланировано в объеме не более 17 недель, общая трудоемкость одной недели теоретического обучения составляет не более 54 академических часов (1,5 з.е.);
- аудиторная нагрузка каждой дисциплины составляется из расчета от 1/3 до 2/3 общего объема дисциплины;
- объем недельной аудиторной нагрузки для всех направлений подготовки бакалавриата не должен превышать 30 академических часов (без учета факультативных часов);
- минимальный объем учебной дисциплины 54 часа (1,5 з.е.);
- количество зачетных единиц, планируемых на каждую учебную дисциплину, устанавливается с округлением до 0,5 з.е., т.е. общая учебная нагрузка

по каждой дисциплине должна быть кратной 18 академическим часам;

- если дисциплина излагается в нескольких семестрах, то учебная нагрузка по этой дисциплине планируется отдельно для каждого семестра в объеме кратном 18 академическим часам;

- зачет по дисциплине и трудоемкость курсовых проектов (работ) входят в общую трудоемкость дисциплины в зачетных единицах;

- одна неделя практики выражается в 1,5 з.е. или 54 академических часа;

- трудоемкость промежуточной и итоговой аттестации рассчитывается, исходя из количества отведенных на неё недель: одна неделя соответствует не более 54 академических часа;

- трудоёмкость одной недели, отведенной на проведение государственной итоговой аттестации, составляет не более 54 академических часа;

- количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий;

- для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

4.2.4. Каждый учебный план имеет обязательную часть и часть, устанавливаемую вузом и формируемую участниками образовательных отношений. Часть, устанавливаемая вузом и формируемая участниками образовательных отношений, определяет магистерскую программу. Это обеспечивает возможность реализации магистерских программ, имеющих различную направленность образования в рамках одного направления подготовки. Часть, устанавливаемая вузом и формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и/или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, умения и навыки для успешной профессиональной деятельности и/или для продолжения профессионального образования.

4.2.5. К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых стандартом. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых стандартом, а также профессиональных компетенций, определяемых Организацией самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Профессиональные компетенции определяются Организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) либо на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

4.2.6. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры. По факультативным дисциплинам устанавливается единая форма аттестации – зачет. Использование курсового проекта (работы), расчетно-графическое задание (реферата, контрольной работы) для факультативных дисциплин не допускается.

4.2.7. Организация должна предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.2.8. Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», составляет 80 з.е., который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы (24,5 з.е.), и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений (55,5 з.е.);

- Блок 2 «Практика» составляет 31 з.е., который включает практики, относящиеся к обязательной части программы (28 з.е.) и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений (3 з.е.);

- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», составляет 9 з.е., куда входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты и завершается присвоением квалификации «Магистр».

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

4.3.1. По всем дисциплинам учебного плана разработаны в соответствии с требованиями стандарта и утверждены в установленном порядке рабочие программы учебных дисциплин (модулей) как для обязательной части, так и части, устанавливаемой вузом и формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору студента. Аннотации на рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) для обязательной части, так и части, устанавливаемой вузом и формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору студента, в которых сформулированы цели, задачи дисциплины и конечные результаты обучения (знания, умения, владения, требования к уровню освоения содержания дисциплины) в увязке с содержанием дисциплины с учетом программы бакалавриата «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», приведены в приложении Г. Содержание и качество их оформления отвечает современным требованиям.

4.3.2. Каждая учебная дисциплина, включенная в ООП, обеспечена учебно-методической документацией по всем видам занятий и формам текущего и промежуточного контроля.

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

4.4.1. В соответствии со стандартом Блок 2 «Практика» представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

4.4.2. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.3. При реализации ООП по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование программы магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика: ознакомительная практика имеет продолжительность 2 недели (3 з.е.);

- производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) имеет продолжительность 8 недель (12 з.е.);

- производственная практика: преддипломная имеет продолжительность 6 недель (9 з.е.);

- учебная практика: научно-исследовательская работа рассредоточена по семестрам (7,0 з.е.).

4.4.4. Цели и задачи, программы и формы отчетности определены в аннотациях рабочих программ по каждому виду практики (приложение Д). Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, места и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов при прохождении практики;
- указание объема практики в зачетных единицах и продолжительности в неделях;

- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- критерии оценки знаний при сдаче отчета по практике;
- перечень учебной литературы, с которой студент должен ознакомиться при прохождении практики;

- описание материально-технического оснащения основных баз практики.

Кафедра, разрабатывающая программу практики, может также включить в нее другие материалы и сведения.

4.4.5. Кафедра «Энергомеханические системы» ГОУВПО «ДОННТУ» осуществляет практическую подготовку студентов, которая отвечает требованиям «Типового положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденному приказом МОН ДНР № 911 от 16 декабря 2015 г. и «Положения об организации проведения практики студентов ГОУВПО «ДОННТУ» с учетом современных требований работодателей от-

носителем знаний и умений выпускников вуза.

4.4.6. Учебная, производственная и преддипломная практики могут проводиться на предприятиях, в учреждениях, в организациях и в структурных подразделениях ГОУВПО «ДОННТУ» (на кафедрах и в специализированных лабораториях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом). Проведение практики в сторонних организациях (государственных и коммерческих организациях, предприятиях, акционерных обществах, корпорациях, научно-исследовательских институтах и т.д.) организуется на основании договоров между ГОУВПО «ДОННТУ» и предприятиями, учреждениями и организациями с указанием прав и обязанностей руководителей практики от университета и от предприятия, учреждения или организации. Базами проведения практики обучающихся по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование для программы магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» являются: лаборатория объемных машин, гидропривода и гидропневмоавтоматики и лаборатория механики и гидропневмоавтоматики, оснащенные моделями и опытными образцами технологического оборудования и современными средствами измерения и контроля; компьютерный класс кафедры; металлургические и машиностроительные предприятия, проектные и научно-исследовательских организации. Такими предприятиями могут быть ГП «Донецкгормаш», НПО «Хаймек», ООО «Донецкий металлургический завод», ГУП ДНР «Донбасстрансгаз», ГУП ДНР «Донецкая угольная энергетическая компания», ЧАО «Донецкий завод высоковольтных опор» и др.

4.4.7. В случае, если практики осуществляются в ГОУВПО «ДОННТУ», то обучающиеся по программе магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» проходят их на базе кафедры «Энергомеханические системы» под руководством кандидатов или доктора наук.

4.4.8. Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья устанавливается в зависимости от вида реализуемой практики. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда и доступность мест прохождения практик.

4.4.9. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной для реализации по программе бакалавриата.

4.4.10. Общее административное руководство практикой осуществляется отделом практики университета и деканатом факультета. Учебно-методическое руководство и контроль за прохождением практикой осуществляется преподавателями, ответственными за практику на кафедре «Энергомеханические системы».

4.4.11. Общее руководство практиками от производства осуществляется одним из квалифицированных специалистов, о чем на предприятии издается приказ. Освоение студентами практических навыков осуществляется под непосредственным руководством специалистов, у которых практиканты находятся в производственном подчинении.

4.4.12. С целью наиболее рационального использования времени и планомерной проработки всех вопросов программы производственной практики руководители от университета и производства на протяжении первой недели разрабатывают календарный график на весь период практики.

4.4.13. В отчете студент-практикант согласно методическим рекомендациям дает детальный анализ деятельности предприятия по определенным разделам практики. Кроме этого, студент выполняет индивидуальное задание, которое получает перед выходом на практику от непосредственного руководителя практики от университета.

4.4.14. Разделом учебной, производственной и преддипломной практик может являться научно-исследовательская работа студента (приложение Д). При ее наличии обучающимся предоставляются возможности:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- участвовать в постановке и проведении лабораторных, опытно-промышленных и промышленных опытах;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступать с докладами на конференциях;
- участвовать в публикации результатов научно-исследовательской работы в качестве соавтора.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых стандартом по направлению подготовки, действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с программой подготовки и направленностью ООП.

Ресурсное обеспечение ООП определяется как в целом по ООП, так и по циклам дисциплин и включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение (в т.ч. учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин);
- материально-техническое обеспечение.

5.1. Кадровое обеспечение

5.1.1. Реализация ООП по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по магистерской программе «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 магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» магистерская программа «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика», составляет 82 процента.

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

5.1.2. В процессе подготовки магистров по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» магистерская программа «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.

5.1.3. Численность профессорско-преподавательского состава кафедры энергомеханических систем ГОУВПО «ДонНТУ», составляет по штатному расписанию 12 человек, из которых: 1 профессор, доктор технических наук, 2 профессора, кандидаты технических наук, и 6 доцентов, кандидатов технических наук. Кроме того, по совместительству на кафедре работает 1 профессор, кандидат технических наук. Доля преподавателей с учеными степенями и зва-

ниями 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.

5.1.3. 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.

5.1.4. За последние 3 года 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.

5.1.5. Ученый совет университета и кафедра проводят постоянную работу по подготовки собственных научно-педагогических кадров и привлечения к учебному процессу высококвалифицированных специалистов по другим академических учреждений. Комплектование педагогического состава кафедры проводится на выборной основе с соблюдением гласности и демократических принципов при выборах.

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 кафедрой 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 ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, программа магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика».

5.2.1. 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 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивается научно-технической библиотекой и электронной информационно-образовательной средой ГОУВПО «ДОННТУ».

5.2.2. Научно-техническая библиотека ДОННТУ (далее НТБ) – одна из старейших и наибольших 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 возглавляла Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 г. до 2014 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 4 абонементов, 6 читальных залов, 5 инновационных библиотечных площадок на 557 посадочных мест, занимает площадь 4547 м².

Фонд библиотеки составляет 1231566 экземпляров изданий, из них около пол-миллиона – учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 11000 электронных документов. В НТБ создан университетский репозиторий – Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 31115 опубликованных материалов, в том числе научные статьи, монографии, материалы научно-практических конференций, учебники, учебно-методические пособия, патенты и др. виды изданий. В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Около 30 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. перешла на современное программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система», г. Москва.

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, электронный архив ДОННТУ, книгообеспеченность кафедр ДОННТУ, электронная коллекция) сегодня насчитывает свыше 500 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного покрытия Wi-Fi. В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам Интернет.

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 устройства.

5.2.2. Научно-техническая библиотека ДОННТУ (далее НТБ) – одна из старейших и наибольших 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 возглавляла Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 г. до 2014 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 4 абонементов, 6 читальных залов, 5 инновационных библиотечных площадок на 557 посадочных мест, занимает площадь 4547 м². Фонд библиотеки составляет 1231566 экземпляров изданий, из них около пол-миллиона – учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 11000 электронных документов. В НТБ создан университетский репозиторий –

Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 31115 опубликованных материалов, в том числе научные статьи, монографии, материалы научно-практических конференций, учебники, учебно-методические пособия, патенты и др. виды изданий. В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Около 30 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. перешла на современное программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информсистема», г. Москва.

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, электронный архив ДОННТУ, книгообеспеченность кафедр ДОННТУ, электронная коллекция) сегодня насчитывает свыше 500 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного покрытия Wi-Fi. В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам Интернет.

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 устройства.

5.2.3. Электронная информационно-образовательная среда ДОННТУ обеспечивает:

- доступ к стандартам, основным образовательным программам, учебным планам, графикам учебного процесса, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик для всех реализуемых образовательных программ, программам государственной итоговой аттестации;
- удалённый доступ обучающихся к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых подлежит ежегодному обновлению, доступ к методическим и иным документам, а также к современным изданиям электронных библиотечных систем, другим ЭИОР и ЭИР, указанным в рабочих программах дисциплин, из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет»;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения,

- дистанционных образовательных технологий;
- возможность формирования электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
 - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
 - доступ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к ЭИОР в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

Согласно приказу ГОУВПО «ДОННТУ» № 14-12 от 26.02.2015 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).

5.2.4. Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки кадров (журнал «Инженер», Сборники научных трудов ДОННТУ. Серия: горно-электромеханическая и др.).

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; «Полпред» – БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer – коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY – доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest – полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary – электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов.

Для качественного учебного процесса университету с 2018 г. открыт доступ к ЭБС IPRbooks (Лицензионное соглашение № 6568/20).

5.2.5. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГОУВПО «ДОННТУ», содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик (учебная, научная).

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

5.3. Материально-техническое обеспечение

5.3.1. ГОУВПО «ДОННТУ» и выпускающая кафедра «Энергомеханиче-

ские системы» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной теоретической, лабораторной и практической подготовки, а также выпускной квалификационной работы и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом ООП по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование программы магистратуры «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика».

5.3.2. Материально-техническое обеспечение обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у ГОУВПО «ДОННТУ» на правах собственности, оперативного управления, аренды или самостоятельного распоряжения, оформленных в соответствии с действующими требованиями. ГОУВПО «ДОННТУ». Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями (12,3 кв.м), не ниже нормативного критерия для направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (не менее 10 кв.м);

- учебно-научного оборудования и стендов для оснащения междисциплинарных, межкафедральных и межфакультетских лабораторий, позволяющих изучать процессы, явления, машины и механизмы в соответствии с требованиями ООП с учетом направленности профиля подготовки: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации для проведения занятий лекционного типа; вентиляторная установка для снятия аэродинамической характеристики вентилятора; вентиляторная установка для измерения скоростей и расходов воздуха и получение напорной характеристики вентилятора; модель шахтной вентиляторной установки с центробежным вентилятором ВЦД – 32 и регулируемым электроприводом; насосная установка 1,5К-6 для снятия напорной характеристики насоса и проверки экспериментальным путем законов пропорциональности турбомашин; эрлифтная установка для снятия характеристики эрлифта; водоотливная установка с гидроэлеватором для снятия напорной характеристики насоса и гидроэлеватора; вентиляторная установка с вентилятором местного проветривания ВМ-5 для получения аэродинамической характеристики вентилятора; насосная установка 4Д-6 для получения индивидуальной характеристики насоса, измерения объемного расхода с помощью треугольного водослива; установка автоматизации главной водоотливной установки с тремя насосными агрегатами и с тремя насосными агрегатами и с заливкой насосов погружным насосом, боковым аккумулятором и водовоздушным эжектором; вентиляторная установка с вентилятором местного проветривания; компрессорная установка с винтовым компрессором ЗИФ ШВ-5 для определения подачи компрессора; компрессорная установка с поршневым компрессором для определения подачи компрессора и снятия индикаторной диаграммы; водоотливная установка с центробежным насосом К-20 для снятия давлений и измерения объемного расхода с помощью диафрагмы; водоотливная установка с параллельно работающими насосами К-8 для снятия напорной характеристики параллельно работающих турбомашин, работающих рядом; водоотливная установка с насосом КС-10 для получения

кавитационной характеристики центробежного насоса; водоотливная установка с вертикальным погружным насосом ВП-50 для снятия напорных характеристик насоса; насосная установка 2К-6 для кавитационных испытаний и проверки опытным путем законов пропорциональности турбомашин; водоотливная установка для определения гидравлической крупности твердых фракций из разного материала; установка для испытания гидромуфты с целью получения ее механической характеристики; установка для испытания шестеренного насоса с целью получения его механической характеристики; установка для испытания поршневого гидромотора с целью получения его механической характеристики; лабораторный стенд для тарировки пружинных манометров; установка для испытания винтового насоса с целью получения его механической характеристики; установка для демонстрации режимов движения жидкости; насосная установка для определения подачи капельных жидкостей; установка для измерений коэффициентов местных сопротивлений; установка для исследования параллельной и последовательной работы центробежных насосов; установка для определения количества импульсов и пульсирующего давления); учебный комплекс «Мобильный робот ROBOTINO»; стенд пневматический двухсторонний «FESTO-DIDACTIC»; стенд гидравлический двухсторонний «FESTO-DIDACTIC»; компрессор; гидростанция; пневматические учебные наборы; гидравлические учебные наборы; набор электрических кабелей; набор гидравлических соединительных рукавов; блоки питания; контроллеры с программным обеспечением; интерфейсный модуль;

- вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ООП и обеспечения физического доступа к информационным сетям электронной информационно-образовательной среды ГОУВПО «ДОННТУ», используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности: оборудование компьютерного класса кафедры на 12 мест, оснащенного современной компьютерной техникой, а также аудио-визуальные средства обучения (демонстрационный проектор и видеопроектор);

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности (комплект лицензионного и авторского программного обеспечения, а также специализированные серийные программные продукты КОМПАС, FluidSim Hydraulic, FluidSim Pneumatics, и др.);

- баз учебных практик;

- других материально-технических ресурсов: специальные помещения выпускающей кафедры «Энергомеханические системы» (7 помещений на 188 мест общей площадью 525 кв.м), представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, специализированные лаборатории для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, выполнения курсовых, выпускных квалификационных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения уком-

плектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

5.3.3. Материальная база отвечает профилю выпускающей кафедры и требованиям подготовки бакалавров. Материально-технические условия для реализации основной образовательной программы указаны в рабочих программах дисциплин (модулей).

**6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУВПО «ДОННТУ»), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

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 Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет»;
- Правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Положением о профкоме студентов и аспирантов ГОУВПО «ДОННТУ»;
- иными локальными нормативными правовыми актами, 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 Учёного совета университета, Ректората, советов факультетов, рабочих совещаниях при участии студенческого актива, профкома студентов и аспирантов.

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. Ежемесячно проректор, курирующий вопросы по научно-педагогической работе, проводит заседание воспитательного совета универси-

тета с участием в заместителей декана факультетов, руководителей структурных подразделений, участвующих в организации и обеспечении внеучебной деятельности студентов.

6.1.6. Еженедельно под руководством ректора проводятся совещания деканов факультетов и руководителей отделов и служб университета, на которые для обсуждения выносятся вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.7. Внеучебной деятельностью со студентами в ГОУВПО «ДОННТУ» занимаются следующие общественные организации: совет ветеранов войны и труда, профсоюзная организация сотрудников, профсоюзная организация студентов и аспирантов, студенческий культурный центр; студенческие советы общежитий и студгородка.

6.1.8. 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 «Физическое воспитание и спорт» и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. В университете реализуется Концепция развития непрерывного воспитания студентов ГОУВПО «ДОННТУ», которая находит отражение в планах воспитательной работы университета, институтов, факультетов, кафедр, общежитий и других структурных подразделений. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование общекультурных компетенций и личных качеств обучающихся, необходимых для успешной реализации личности и становления профессионала: ответственность, умение принимать взвешенные 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 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 Учёным советом университета. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется заведующими выпускающими кафедрами и деканатами факультетов. Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях воспитательного совета университета.

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

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при тесном взаимодействии администрации университета и студенческого ак-

тива университета.

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

6.2.6. 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.

6.2.7. В университете действует Психологическая служба. Среди направлений деятельности психологической службы:

- формирование у обучающихся потребности в психологических знаниях, желания и умения использовать их в интересах собственного развития;
- создание условий для полноценного личностного развития и самоопределения на каждом возрастном этапе;
- своевременное предупреждение отклонений в психофизическом развитии и формировании личности, межличностных взаимоотношений;
- проведение психолого-педагогических мероприятий с целью устранения нарушений в психосоматическом и интеллектуальном развитии и поведении, склонности к зависимостям и правонарушениям, формирование социально значимой жизненной перспективы;
- предоставление психолого-медико-педагогической помощи обучающимся, которые находятся в кризисной ситуации (пострадавшим от социогуманитарных, техногенных, природных катастроф, перенесшим тяжелые болезни, стрессы, переселение, военные конфликты, подвергшимся насилию и т. п.).

6.2.8. Система управления воспитательной работой в студенческом городке включает студенческие советы общежитий. Разработано Положение о студенческом общежитии ГОУВПО «ДОННТУ».

6.2.9. В ДОННТУ организована Медиашкола – образовательный проект для студентов, которые хотят получить знания и практические навыки в журналистском деле, сфере телекоммуникаций и медиа-пространства. Уникальная авторская программа включает в себя базовые теоретические занятия и практику. В Медиашколе студенты приобретают умения, необходимые для работы в медийном пространстве, учатся эффективно работать с информацией, узнают о том, как создавать качественные и современные видеоролики, совершенствуют коммуникативные навыки.

6.2.10. 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

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 университете проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. Физкультурой и спортом студенты могут заниматься в бассейне, легкоатлетическом манеже, спортивных залах, на спортивных площадках. Студенты университета занимаются в 26-ти секциях спортивного мастерства.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками проводится кафедрой «Физическое воспитание и спорт» совместно с профкомом студентов и аспирантов, профкомом сотрудников университета при активной поддержке Министра молодежи, спорта и туризма Донецкой Народной Республики 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, Республиканских и международных 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. Регулярно проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

Между университетом и «Клиникой, дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студентов.

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. Некоторые команды участвуют в Донецкой и международных лигах КВН.

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен ансамбль бального танца. Ансамбль современного танца неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного

искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в вокальном коллективе.

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; фестиваль «Дебют первокурсника»; концерты к Дню студента, Новому году, Международному женскому дню, Дню защитника отечества, Дню Победы и др.

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 ГОУВПО «ДОННТУ».

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников университета 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. По результатам экзаменационных сессий студентам могут выплачиваться все возможные виды стипендий, на которые такие студенты имеют право в соответствии с действующим законодательством.

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

В соответствии с требованиями стандарта оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с Положениями ГОУВПО «ДОННТУ».

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

В соответствии с требованиями стандарта для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП в части качества формирования компетенций выпускающей кафедрой «Энерго-механические системы» созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы (устный, письменный, контрольный опрос) и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, различных видов коллоквиумов (устный, письменный, комбинированный, экспресс и др.), зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов, эссе и т.п., а также иные формы контроля (индивидуальное собеседование, дискуссии, тренинги, круглые столы), позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП.

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

7.2.2. Для ООП магистратуры государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программу государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование в рамках ООП разрабатывает выпускающая кафедра.

7.2.4. Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением профессиональных задач одного из видов деятельности: производственно-технологической, организационно-

управленческой, научно-исследовательской или проектной. При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно обосновывать и аргументировано защищать свою точку зрения.

7.2.5. Структура и содержание магистерской диссертации, этапы подготовки, требования к оформлению и представлению, порядок защиты определены методическими указаниями к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика».

7.2.6. Выпускная работа магистра выполняется в последнем семестре обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме 9 зачетных единиц.

7.2.7. Магистерская диссертация является научной квалификационной работой, подготавливаемой автором на основе проведенного им научного исследования для публичной защиты.

7.2.8. Выпускная квалификационная работа должна носить квалификационный и аттестационный характер и должна быть представлена в виде рукописи с необходимым иллюстрационным материалом и библиографией.

7.2.9. Темы выпускной квалификационной работы могут быть предложены преподавателями, студентами и работодателями.

7.2.10. Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора Университета. В состав ГАК могут входить представители потенциальных работодателей. По результатам защиты магистерской диссертации на заседании ГАК члены комиссии должны вынести однозначное суждение о возможности присуждения претенденту квалификации «магистр», а также принять рекомендации о возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования.

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

К другим нормативно-методическим документам и материалам (в действующей редакции), обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении обучающихся по профилям, специализациям и магистерским программам;

- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

- Порядок проведения и организации практик;

- Положение о магистратуре;

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;

- Положение о порядке разработки и содержании фонда оценочных средств по дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации;

- Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей);

- Порядок организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении;

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров, магистров, специалистов по очной, заочной и очно-заочной формам обучения;

- Порядок проведения аттестации педагогических работников, отнесенных к профессорско-преподавательскому составу.

ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной деятельности с учетом мнений работодателей, выпускников университета и других субъектов учебного процесса, опыта ведущих 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 университета;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований стандарта, международных стандартов инженерного образования и опыта ведущих отечественных и зарубежных уни-

верситетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

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 межвузовских 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).

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.

В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в университете функционируют все формы повышения квалификации научно-педагогических работников. В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников», основными формами повышения квалификации преподавателей 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 ГОУВПО «ДОННТУ»;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В Университете действует Институт последипломного образования, основным принципом деятельности которого является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Повышение квалификации преподавателей, включает в себя следующие направления: «Педагогика высшей школы»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Работа в электронной информационно-образовательной среде организаций высшего профессионального образования» и др.

В рамках деятельности рейтинговой комиссии ГОУВПО «ДОННТУ» проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов 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 ГОУВПО «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 университета. 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».

В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы 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 недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП

Обновление с целью актуализации ООП в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов ДНР, стандарта и др.).

Предложения по изменениям составляющих ООП документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей ООП.

Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которого оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основания для вносимых изменений и их краткая характеристика (приложение Е).

Утвержденная ООП регистрируется в отделе учебно-методической работы ГОУВПО «ДОННТУ» и хранится у руководителя ООП.

Рабочая группа основной образовательной программы, реализуемой в ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

Руководитель рабочей группы,
заведующий кафедрой
«Энергомеханические системы»,
д.т.н., профессор

А.П. Кононенко

Члены рабочей группы:

профессор кафедры
«Энергомеханические системы»,
к.т.н., с.н.с

В.С. Коломиец

доцент кафедры
«Энергомеханические системы»,
к.т.н., доцент

В.М. Яковлев

доцент кафедры
«Энергомеханические системы»,
к.т.н., доцент

В.М. Моргунов

доцент кафедры
«Энергомеханические системы»,
к.т.н.

В.А. Мельников

старший преподаватель кафедры
«Энергомеханические системы»

В.В. Гулин

От работодателей:

Заместитель директора
КП «Управляющая компания
Пролетарского района» г. Донецка

В.А. Чичигин

Начальник компрессорного цеха
Объединение «ВИНТЕРПРОМ»

Г.А. Орлов

Календарный учебный график

| Курс | Месяц и номер недели | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|
| | сентябрь | | | | октябрь | | | | ноябрь | | | | | декабрь | | | | январь | | | | | февраль | | | | март | | | | апрель | | | | май | | | | | июнь | | | | июль | | | | август | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | |
| 1 | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | | | |
| 2 | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т | т |

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия); УП – учебная практика; ПП – производственная практика; ДП – преддипломная практика; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы; К – каникулы.

Сведенный бюджет времени (в неделях)

| Курс | Теоретическое обучение | | Промежуточная аттестация | | Практика | | Государственный экзамен | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | Каникулы | | Итого |
|-------|------------------------|--------|--------------------------|--------|----------|--------|-------------------------|--------|---|--------|----------|--------|-------|
| | Семестр | | Семестр | | Семестр | | Семестр | | Семестр | | Семестр | | |
| | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | Осен. | Весен. | |
| 1 | 17 | 17 | 3 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 52 |
| 2 | 17 | 0 | 4 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 8 | 52 |
| Итого | 34 | 17 | 7 | 3 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 15 | 104 |

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки магистра по направлению
15.04.02 Технологические машины и оборудование

(код, наименование)

Магистерская программа:

Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

(наименование)

| 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 | экз. | зач. | диф. зач. | курс. пр. | курс. раб. | |
| Б1 | ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | 80,0 | 27,0 | 25,0 | 28,0 | | 13 | 10 | | | 2 | |
| Б1.Б | Обязательная часть | 24,5 | 10,0 | 4,0 | 10,5 | | 3 | 6 | | | | |
| Б1.Б1 | Иностранный язык профессиональной направленности | 3,0 | 1,5 | 1,5 | | | | 1,2 | | | | Английский язык |
| Б1.Б2 | Интернет-технологии | 4,0 | | | 4,0 | | 3 | | | | | Компьютерная инженерия |
| Б1.Б3 | История и философия науки | 2,5 | | 2,5 | | | | 2 | | | | Философия |
| Б1.Б4 | История культуры России | 3,0 | 3,0 | | | | | 1 | | | | История и право |
| Б1.Б5 | Методология и методы научных исследований | 3,0 | 3,0 | | | | 1 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.Б6 | Моделирование механических систем | 4,0 | | | 4,0 | | | 3 | | | | Мехатронные системы машиностроительного оборудования |
| Б1.Б7 | Охрана труда в отрасли | 2,5 | 2,5 | | | | 1 | | | | | Охрана труда и аэрология |
| Б1.Б8 | Педагогика высшей школы | 2,5 | | | 2,5 | | | 3 | | | | Инженерная педагогика и лингвистика |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 55,5 | 17,0 | 21,0 | 17,5 | | 10 | 4 | | | 2 | |
| Б1.В1 | Автоматизированные системы управления экспериментом | 7,0 | | | 7,0 | | 3 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.В2 | Автоматизированные технологические комплексы | 5,0 | | 5,0 | | | 2 | | | | | Системы программного управления и мехатроника |
| Б1.В3 | Гидроимпульсная техника | 2,5 | 2,5 | | | | 1 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.В4 | Математическое моделирование технических систем | 2,5 | 2,5 | | | | | 1 | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.В5 | Микропроцессорные системы управления | 6,0 | | | 6,0 | | 3 | | | | | Горная электротехника и автоматика |
| Б1.В6 | Нестационарные гидродинамические эффекты | 6,0 | | 6,0 | | | 2 | | | | | 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 | экз. | зач. | диф. зач. | курс. пр. | курс. раб. | | |
| Б1.В7 | Промышленные пневматические, холодильные и сушильные установки | 4,0 | 4,0 | | | | | 1 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.В8 | Системы автоматизированного проектирования гидропневмосистем | 6,0 | | 6,0 | | | | 2 | | | | 2 | Энергомеханические системы |
| Б1.В9 | Современные машиностроительные системы | 3,0 | | | 3,0 | | | 3 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.В10 | Специальные средства и схемы транспортирования жидкостей и гидросмесей | 4,0 | 4,0 | | | | | | 1 | | | 1 | Энергомеханические системы |
| Б1.Б11 | Экономическое обоснование инновационных решений | 2,0 | | 2,0 | | | | | 2 | | | | Экономика предприятия и инноватика |
| Б1.В12 | Интеллектуальная собственность | 1,5 | | | 1,5 | | | | 3 | | | | История и право |
| Б1.В12 | Психология межличностных отношений (*) | 1,5 | | | 1,5 | | | | 3 | | | | Инженерная педагогика и лингвистика |
| Б1.В12 | Социология труда (*) | 1,5 | | | 1,5 | | | | 3 | | | | Философия |
| Б1.В13 | Новые конструкционные материалы в машиностроении | 2,0 | | 2,0 | | | | 2 | | | | | Технология машиностроения |
| Б1.В13 | Нанотехнологии и наноматериалы в машиностроении (*) | 2,0 | | 2,0 | | | | 2 | | | | | Технология машиностроения |
| Б1.В14 | Специальные гидроприводы | 4,0 | 4,0 | | | | | 1 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б1.В14 | Гидро- и пневмоприводы автоматических линий и робототехнических комплексов (*) | 4,0 | 4,0 | | | | | 1 | | | | | Энергомеханические системы |
| Б2 | ПРАКТИКА | 31 | | | | | | | 2 | 4 | | | |
| Б2.Б | Обязательная часть | 28 | | | | | | | 2 | 3 | | | |
| Б2.Б1 | Производственная практика: преддипломная | 9,0 | | | | 9,0 | | | | 4 | | | Энергомеханические системы |
| Б2.Б2 | Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) | 12,0 | | | | 12,0 | | | | 4 | | | Энергомеханические системы |
| Б2.Б3 | Учебная практика: научно-исследовательская работа | 7,0 | 3,0 | 2,0 | 2,0 | | | | 1,2 | 3 | | | Энергомеханические системы |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 3,0 | | 3,0 | | | | | | 1 | | | |
| Б2.В1 | Учебная практика: ознакомительная практика | 3,0 | | 3,0 | | | | | | 2 | | | Энергомеханические системы |
| Б3 | ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | 9,0 | | | | 9,0 | | | | | | | |
| Б3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 9,0 | | | | 9,0 | | | | | | | 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 | экз. | зач. | диф. зач. | курс. пр. | курс. раб. | |
| Ф | ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ (ВНЕКРЕДИТНЫЕ) ДИСЦИПЛИНЫ | 2,0 | | | 2,0 | | | 1 | | | | |
| Ф1 | Промышленная безопасность (*) | 2,0 | | | 2,0 | | | 3 | | | | Механическое оборудование заводов чёрной металлургии |
| Общая трудоёмкость ООП | | 120 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 13 | 12 | 4 | | 2 | |

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Аннотация дисциплины

Б1.Б1 «Иностранный язык профессиональной направленности»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - подготовка высококвалифицированных инженеров путем формирования у магистров целостного представления относительно форм, типов и видов речевой коммуникации на английском языке в ситуациях профессионального и официально-делового общения; приобретения магистрами знаний, способностей и навыков, необходимых для эффективной профессиональной и деловой коммуникации на английском языке в области межкультурного общения в научно-технической и инженерной сферах; развития аналитических, системных и коммуникационных компетенций, дающих возможность применить полученные навыки и умения в профессиональной сфере (на уровне В2); усовершенствования навыков поиска и работы с аутентичными научно-профессиональными текстами для подготовки рефератов, аннотаций, презентаций, ведения деловой корреспонденции.

Задачи дисциплины - усвоение теоретических основ и практических навыков использования лингвистических компетенций (профессиональная коммуникативная, лексическая, грамматическая, семантическая, фонологическая, орфографическая, орфоэпическая, социокультурная).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: грамматические особенности письменной и устной профессиональной коммуникации на английском языке; лексические особенности научно-технического текста, включая особенности речевых шаблонов и штампов на английском языке; стилистические особенности текстов научно-технического содержания и форматы подготовки доклада, аннотации, резюме, эссе, отчета, рекламного проспекта, презентации; основные правила речевого поведения в типичных ситуациях общения учебно-профессиональной и официально-деловой сферах;

уметь: владеть монологической и диалогической речью, используя профессиональную лексику; понимать, обобщать, логически комбинировать и продуцировать устные и письменные информативные материалы по своей специальности, необходимые магистрам в дальнейшей профессиональной деятельности; совершенствовать различные виды речевой деятельности (чтение, аудирование, письмо, говорение) на английском языке по профессиональной тематике; осуществлять терминологический поиск;

владеть: различными видами чтения (просмотровым, ознакомительным, поисковым, аналитическим); навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на английском языке; навыками выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей профессиональной деятельности и научной специальности, аргументировано

излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.п.); навыками поиска и извлечения необходимой информации из оригинальных источников; навыками написания аннотации, реферата, доклада, резюме на основе информационных источников в рамках тематики программы; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий на английском языке с использованием профессиональной лексики; умением применять полученные знания по английскому языку в своей будущей профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, УК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Коррекционный курс: систематизация и углубление знаний в соответствии с лексико-грамматическими и синтаксическими нормами иностранного языка при переводе иноязычных текстов. Работа с аутентичными текстами по специальности, активизация и оптимизация терминологических единиц. Лексические вопросы при переводе иноязычных текстов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, проводится во 1, 2 семестрах и распределяется: 1 семестр – 1,5 зачетные единицы, 2 семестр – 1,5 зачетные единицы.

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

Разработана кафедрой английского языка.

Аннотация дисциплины Б1.Б2 «Интернет-технологии»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование знаний и умений студента в области современных средств Интернет – нового перспективного направления инженерных наук, который характеризуется высоким уровнем практического использования и эффективности.

Задачи дисциплины - использование информационных ресурсов Интернет для углубленного многоязычного поиска научной и технической информации по теме выпускной работы; разработка (в основном на основе проведенного поиска и систематизации информации по теме выпускной работы) и размещения на портале магистров ДонНТУ комплексного персонального сайта, ориентированного на тематику выпускной работы, содержание которого состоит из различных тематических разделов; освоение в процессе работы над сайтом основ эффективного использования языка гипертекстовой разметки HTML и различных средств и способов обработки и отображения графической информации; приобретение навыков в области проведения и документирования исследовательской работы на базе Интернет-технологий, а также – в области составления тематических электронных библиотек и списков ссылок; приобретение знаний и навыков по продвижению в Интернет собственных ресурсов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: определения и характеристики понятий Internet, WWW, HTML; основные виды поисковых систем, основные правила формирования запросов связанных с управлением качеством, стандартизацией, метрологией и сертификацией, поиск профессиональной информации в сети Интернет; перечень основных тегов HTML; основные форматы графических изображений в Internet; особенности использования социальных сетей; особенности профессионального использования блогов и видеоинформации в Internet; средства профессионального оперативного общения; этапы создания персональных сайтов;

уметь: профессионально использовать информационные ресурсы Интернет для написания реферата по теме магистерской работы, формирования электронной библиотеки, списка ссылок и отчета о поиске; разрабатывать структуры, указывать порядок заполнения контекста, обрабатывать графическую информацию; выполнять оптимизации для работы с браузерами;

владеть: методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях при работе в Интернете; методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением ресурсов Интернета; методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с помощью сети Интернет, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни; методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с использованием средств сети Интернет, создания персонального сайта с

использованием языка гипертекстовой разметки и каскадных таблиц стилей с обоснованными выводами и рекомендациями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, УК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные задачи курса. Интернет: Структура, серверы, протоколы, языки. Поиск информации и его документирование. Гипертекст и HTML. Основные элементы HTML. Резюме и CV: Персональная информация в Интернет. Мультязычное представление информации в Интернет, гипертекстовые ссылки и URL. Графическая информация в Интернет. Подготовка портретных фото. Графическая информация в Интернет. Статические и динамические иллюстрации. Научные публикации в Интернет. Библиотеки в Интернет. Компетентность и успех в эпоху Интернет: как современные информационные технологии меняют мир. Роль творческой активности в современных Интернет-технологиях. Феномен социальных сетей и портал магистров ДонНТУ. Система закономерностей развития средств и методов современного компьютеринга и Интернет. Типичные замечания по сайту магистра и требования по оформлению текстов и комплексной отладке сайта. Эволюция и будущее Интернет-технологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой компьютерной инженерии.

Аннотация дисциплины Б1.Б3 «История и философия науки»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины - формирование целостного представления о развитии науки и техники как историко-культурного феномена и основных методологических концепциях современной науки; выявление взаимосвязи и взаимообусловленности проблем и задач, решаемых специалистами по различным дисциплинам в целях развития человека, общества, культуры, цивилизации.

Задачи дисциплины - обучить выработке профессиональной оценки событий истории науки и техники; обучить проведению профессиональной социально-гуманитарной экспертизы концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок; обучить работе с информационными источниками по курсу.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: определение науки и научной рациональности, отличия науки от других сфер культуры; системную периодизацию истории науки и техники, основные направления развития их важнейших отраслей и проблем; интеллектуальные революции в культуре; методологические концепции науки и техники; общие закономерности современной науки; трудности и парадоксы науки; принципы методологии системного подхода в науке, основные понятия синергетики; социально-культурные и экологические последствия техники и технологий; принципы экологической философии; основные подходы к изучению пространства и времени в науке и культуре; определения понятия информации и информационного общества; основные принципы и направления глобальной эволюции;

уметь: аналитически представлять важнейшие события в истории науки и техники; грамотно обсуждать социально-гуманитарные и экономические проблемы науки; давать квалифицированную оценку соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях; грамотно комментировать содержание основополагающих концепций науки и техники; самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу; аргументировано представлять и защищать свою точку зрения;

владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-5, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Философия науки, её предмет и основные проблемы. Наука в системе культуры современной цивилизации. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Социальные функции науки. Проблема генезиса науки: наука и

преднаука. Философия как универсальная наука античности. Наука и культура Средневековья. Проблема соотношения теологии, философии и науки. Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки. Проблема научного метода в философии Нового времени. Основные концепции современной философии науки. Позитивизм и неопозитивизм: критический анализ. Постнеклассические модели роста научного знания. Особенности современного этапа развития науки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии.

Аннотация дисциплины Б1.Б4 «История культуры России»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: формирование понимания основных тенденций и особенностей развития культуры в ее конкретно-исторических формах, раскрытие специфики развития культуры России на протяжении от первобытного общества – до начала XXI вв., выявление преемственности российской культуры в условиях коренных изменений политической и социально-экономической системы в России (средневековой, имперской и советской), выявление основных тенденций и доминирующих факторов развития культуры российского государства, формирование исторического мышления на базе изучения особенностей отечественной культуры, ее роли в становлении Донецкого региона, формировании его специфики. Изучение конкретно-исторических форм культуры в контексте основных этапов истории Донбасса как неотъемлемой части Русского мира и зоны межкультурного, межэтнического, межконфессионального и межцивилизационного взаимодействия. Изучение и анализ основных закономерностей культурного развития, усвоение системы знаний о культуре России как части мировой.

Задачи дисциплины: систематизация ранее полученных знаний по истории культуры России; формирование у студентов всестороннего интереса к истории культуры, дополняющего и обогащающего их профессиональное образование; формирование представления о методологических основах и истории изучения культуры, формирование понимания сути культурно-исторических процессов прошлого и настоящего, их объективного характера; формирование представления о вкладе культуры России в сокровищницу мировой культуры; обучение применению терминологического инструментария по истории материальной и духовной культуры России; выявление взаимосвязи, взаимовлияния и своеобразия традиционных культур народов, проживающих на территории Российской Федерации и Донбасса; формирование ощущения причастности к тысячелетней истории отечественной и мировой культуры, патриотических и морально-этических убеждений; обучение практическим навыкам и умениям использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: закономерности мировых культурных процессов; специфические черты и общие закономерности развития культуры в различных регионах России; основные этапы становления и развития общества на землях Донецкого бассейна в контексте исторического процесса в соседних государствах; закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе и политической организации общества; закономерности и особенности развития культуры России, ее конкретно-исторические формы; основные периоды развития отечественной культуры, их характерные черты, особенности, основные культурно-исторические факты, события, даты, имена деятелей культуры России и сферы их деятельности;

уметь: логически мыслить, осмысливать процессы, события и явления, происходящие в культуре России, родном крае и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и

историзма; анализировать причины и следствия, извлекать уроки истории, формировать собственную позицию по различным проблемам истории и аргументировано ее отстаивать; самостоятельно анализировать и обобщать исторический материал в определенной системе, оценивать важнейшие события и явления истории культуры России в контексте мировой, находить и критически осмысливать необходимую информацию;

владеть: навыками работы с учебной литературой, поиска исторической информации в современном информационном пространстве; навыками сопоставления, анализа и обобщения культурных и социально-политических явлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы курса. История первобытной культуры. Культурные процессы на территории России в древности. Древнерусская культура IX-XIII вв. Культура России второй половины XIII – XVII вв. Культура в условиях радикального преобразования Российского общества XVIII в. Подъем российской культуры в XIX в. Культурные процессы Российской империи в конце XIX – начале XX в. «Серебряный век» русской литературы и искусства. Становление и развитие советской культуры (1917 – 1941 гг.). Советская культура в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). Культурные процессы в СССР в период восстановления мирной жизни и «оттепели». Противоречия культурного развития СССР и нарастание кризисных явлений (середина 1960-х – конец 1980-х гг.). Культурные процессы, сложности и противоречия постсоветского периода (1990-е годы). Художественная жизнь Донбасса (вторая половина XX – начало XXI вв.). Культура современной России.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Аннотация дисциплины Б1.Б5 «Методология и методы научных исследований»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование системного представления о методах научных исследований, развитие навыков научного мышления, обучение основам организации и методики проведения теоретических и экспериментальных исследований выполняемой научно-исследовательской работы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методологические основы научного знания (понятия «наука», «методология науки», «научный метод», «научная проблема», «научная гипотеза», «научная теория»; основные этапы развития науки, понятие о научном знании, методы научного познания); постановку научно-технической задачи (проблемы) и этапы научно-исследовательской работы; способы поиска, накопления и обработки научной информации; задачи теоретических и экспериментальных исследований; этапы экспериментальных исследований - моделирование и подобие, математическое планирование эксперимента, статистическая обработка результатов экспериментальных исследований; понятие и структуру квалификационных научных работ (магистерской работы);

уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания при проведении научных исследований; выявлять и формулировать актуальные научные задачи(проблемы); ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; применять знания о современных методах исследования; ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований; проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований; использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ;

владеть: навыками организации индивидуального и коллективного исследования; методикой составления программы и плана научного исследования на основании обоснования его актуальности и научной новизны; методикой проведения теоретического и экспериментального исследования с использованием современных методов; методикой обработки и представления результатов научно-исследовательской работы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-12, ОПК-13, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Методологические основы научного знания. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической задачи (проблемы) и этапы научно-исследовательской работы. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методы и особенности теоретических исследований. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Основы теории моделирования и подобия. Математическое планирование эксперимента. Статистическая обработка результатов эксперимента. Понятие и структура квалификационных научных

работ (магистерской работы). Роль науки в современном обществе.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины Б1.Б6 «Моделирование механических систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – подготовка специалиста, владеющего методологическими основами и практическими навыками построения и использования моделирования рабочих процессов промышленного производства и технических объектов на основе методов дискретно-событийного и агентного моделирования и метода системной динамики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: место моделирования в общей системе проектирования технических объектов и технологических процессов; методы постановки задач для анализа технических систем и рабочих процессов математическими методами; специальные математические методы и программные средства для решения практических задач при принятии инженерных и управленческих решений в производственных условиях;

уметь: разрабатывать математические и процессные модели объектов и процессов различной физической природы; применять технологии построения и наглядного представления рабочих процессов промышленного производства и технических объектов; применять специальные математические методы и программные средства для решения практических задач при принятии инженерных и управленческих решений в производственных условиях;

владеть: навыками разработки моделей объектов и процессов различной физической природы с использованием специальных математических методов и программных средств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-12, ОПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Моделирование динамических процессов в системе AnyLogic. Визуализация и анимация моделей технических объектов в системе AnyLogic. Построение моделей реагирующих и управляющих систем в системе AnyLogic. Технология обмена сообщениями и управления событиями в системе AnyLogic. Агентное моделирование рабочих процессов промышленного производства в системе AnyLogic. Применение метода системной динамики для моделирования рабочих процессов промышленного производства в системе AnyLogic.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой мехатронных систем машиностроительного оборудования.

Аннотация дисциплины Б1.Б7 «Охрана труда в отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих специалистов умений и компетенций по улучшению состояния охраны труда исходя из направлений подготовки и специальности, системы управления охраной труда в отрасли и организации в целом, а также путей и способов обеспечения безопасности труда согласно международным нормам, законодательным и другим нормативно-правовыми актам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные законодательные и нормативно-правовые акты по охране труда для своего вида деятельности; травмоопасные рабочие места, оборудование и профессии; перечень профзаболеваний; распределение производственного травматизма по конкретным причинам, методы анализа; систему управления охраной труда в организации; меры пожарной безопасности;

уметь: оценивать и анализировать факторы, влияющие на работников в ходе производственного процесса; разрабатывать мероприятия и технические решения по улучшению состояния производственной среды; оценивать степень риска своего производства; обеспечивать обучение и проверку знаний работников по вопросам охраны труда в отрасли;

владеть: навыками разработки технических решений по улучшению состояния производственной среды на промышленных предприятиях; методиками анализа рисков, угроз и опасностей на рабочих местах и производственных объектах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Условия обеспечения требований охраны труда и безопасности при создании и использовании оборудования, машин и механизмов. Эргономические требования к оборудованию и организации рабочих мест. Требования к органам управления, оценке рабочих мест. Методика эргономической оценки рабочих мест. Охрана труда при работе на ПЭВМ. Оздоровительная профилактика усталости от работы на ПК и ВДТ. Обеспечение электробезопасности при эксплуатации ЭВМ и на машиностроительных предприятиях. Пожарная безопасность машиностроительных предприятий при использовании ЭВМ.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой охраны труда и аэрологии.

Аннотация дисциплины
Б1.Б8 «Педагогика высшей школы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - ознакомление магистров с основными видами деятельности педагога, с путями наращивания профессионального мастерства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: законы владения аудиторией, методы, приемы обучения, воспитания и творческого развития личности;

уметь: использовать педагогические технологии в учебном процессе, владеть мастерством общения;

владеть: основными инновационными технологиями работы со студенческой молодежью в вузе; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-3, ОПК-14, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет педагогики и ее методологические основы. Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования. Возникновение и развитие педагогической науки. Европейская образовательная интеграция. Адаптация высшего образования к Болонскому процессу. Роль и место педагога в обществе. Требования к современному преподавателю. Модель современного педагога в обществе. Акмеологический подход к педагогической практике. Сущность педагогического мастерства в современной педагогике. Сущность педагогической техники. Сущность педагогического общения. Развитие дидактических систем. Структура и организация процесса обучения. Законы, закономерности и принципы обучения. Методы обучения. Формы организации обучения. Контроль за учебно-познавательной деятельностью. Виды обучения.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой инженерной педагогики и лингвистики.

Блок 1. Дисциплины (модули).

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Аннотация дисциплины

Б1.В1 «Автоматизированные системы управления экспериментом»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у студентов системных представлений о теоретических основах и методиках, практических методах, необходимых навыков применения автоматизированных систем научных исследований (АСНИ) с применением современных программных комплексов.

Задачи дисциплины – обеспечить усвоение студентами теоретических основ применения АСНИ; ознакомить студентов с разновидностями и назначением современных аппаратно-программных комплексов на базе средств вычислительной техники, предназначенных для получения, уточнения и апробации математических моделей исследуемых объектов, явлений, процессов, а также дать практические навыки использования этих комплексов;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: структуру и принципы построения АСНИ; характеристики автоматизированных SCADA-систем, назначение и принцип их действия;

уметь: использовать современные программные комплексы для проектирования и эксплуатации АСНИ; применять основные принципы программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием и экспериментальными исследованиями пневматических, гидравлических систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Обобщенные признаки классификации экспериментов. Автоматизированные системы экспериментальных исследований. Общие вопросы основополагающие принципы построения АСНИ. Типовая общая структура АСНИ. Автоматизация экспериментальных исследований. Открытые модульные системы. Среда разработки виртуальных приборов LabVIEW. Кибернетическая модель научного эксперимента. Эксперимент Н. Винера.

4. Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В2 «Автоматизированные технологические комплексы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение базовых знаний по принципам построения и программирования систем автоматизации технологических комплексов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы построения системы регулирования многокоординатного позиционного электропривода и специализированную среду разработки программ управления технологическими комплексами;

уметь: проектировать систему автоматизации на базе программного пакета Simotion Scout, проводить настройку и тестирование программы позиционирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Принципы построения систем многокоординатного позиционного привода на базе модуля С 230-2. Создание проекта многокоординатного позиционного привода в программном пакете Simotion Scout. Изучение аппаратной части системы позиционирования Simotion. Анализ и представление результатов работы системы, снятых с экспериментального стенда.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой систем программного управления и мехатроники.

Аннотация дисциплины Б1.В3 «Гидроимпульсная техника»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - обучение будущих инженеров - гидравликов знаниям теоретических основ, конструктивных особенностей и эксплуатационных параметров гидроимпульсных устройств с привитием навыков их обслуживания и расчетов при проектировании.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физические основы кинематики и динамики стационарной и импульсной струй вытекающих из насадка; основные элементы их назначение и конструктивные особенности преобразователей потока, гидроимпульсаторов, генератора импульсных струй; принцип действия этих устройств.

уметь: проводить стендовые испытания по установлению выходных параметров гидроимпульсных устройств; применять уравнения программного материала и графоаналитического метода расчета при решении практических задач, связанных с их проектированием.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Вступление. Стационарная струя. Истечение струи через насадок. Динамика струи вытекающей из насадка. Устройства, создающие стационарные струи. Импульсная струя. Кинематика и динамика импульсной струи. Физические принципы получения импульсных струй. Преобразователи потока. Диафрагменные, поршневые преобразователи потока. Устройство, принцип работы, назначение. Гидроимпульсаторы. Общее устройство, назначение, графоаналитический метод расчета рабочих параметров одно- и двухступенчатого гидроимпульсатора. Генератор импульсных струй. Общее устройство, назначение. Принцип работы. Расчет конструктивных параметров составных элементов. Эксплуатация и обслуживание гидроимпульсных устройств. Устройства контроля работоспособности. Правила безопасности.

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

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В4 «Математическое моделирование технических систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - обучение студентов теоретическим основам и методам математического моделирования технических систем, получение навыков в области исследования с помощью математического моделирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы математического моделирования, наиболее важные числовые методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений, средства построения математических моделей, основные свойства построенных математических моделей, способы выполнения прикладных математических вычислений с использованием ЭВМ;

уметь: выполнять математические расчеты с использованием современных вычислительных средств, осуществлять постановку задания, построение математической модели, выбирать метод ее решения с помощью ЭВМ, разрабатывать алгоритмические схемы решения;

владеть: современными методиками и программными средствами моделирования технических систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

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 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины Б1.В5 «Микропроцессорные системы управления»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - обучение будущих инженеров гидравликов знаниями о принципах построения и программирования современных микропроцессорных систем управления технологическим оборудованием.

Задачи дисциплины - ознакомить студентов микропроцессорными системами управления и получение практических навыков их анализа и программирования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы действия современных микропроцессорных систем управления и особенности их программирования;

уметь: использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу для обоснования параметров выбора, постановки задач, а также разработки и программирования микропроцессорных систем на базе однокристальных микроконтроллеров

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Назначение, функции и область применения микропроцессорных систем. Назначение, типы и принципы построения однокристальных микроконтроллеров. Структура микроконтроллеров AVR. Распределение памяти, регистры общего назначения и регистры ввода/вывода. Команды языка ассемблера микроконтроллеров AVR. Функционирование микроконтроллеров в режиме прерываний. Необходимость и способ организации стека памяти однокристальных микроконтроллеров. Порты ввода/вывода микроконтроллеров AVR. Организация работы таймеров-счетчиков. Типы и виды ЦАП и АЦП. Работа модуля АЦП микроконтроллеров AVR. Параллельные и последовательные шины. Синхронные и асинхронные шины. Протоколы I2C, SPI, USART, RS232, RS485, USB. Программирование микроконтроллеров на языке Си.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой горной электротехники и автоматики.

Аннотация дисциплины

Б1.В6 «Нестационарные гидродинамические эффекты»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование базовых знаний о нестационарных гидродинамических процессах в напорных трубопроводных системах, о причинах, их вызывающих, о современных способах управления этими процессами.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физические основы теории нестационарных процессов; способы управления гидродинамическими процессами с целью недопущения опасных ситуаций; основные элементы и конструктивные особенности средств защиты от гидравлических ударов.

уметь: применять приемы графических и аналитических исследований для анализа опасности гидродинамических процессов; применять приемы графических и аналитических исследований для анализа эффективности способа защиты от гидравлического удара; самостоятельно выполнять рациональный выбор средства защиты от гидравлического удара.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Общие сведения о переходных процессах в гидравлических системах. Переходные процессы при движении жидкости в трубах. Основы графического метода анализа гидравлических ударов. Дифференциальные уравнения гидравлического удара и их интегрирование. Способы защиты трубопроводов от гидравлических ударов. Методы воздействия на объект, вызывающий изменение скорости жидкости. Способы защиты трубопроводов от гидравлических ударов. Методы воздействия на поток.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В7 «Промышленные пневматические, холодильные и сушильные установки»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - обучение будущих инженеров гидравликов знаниями теоретических основ, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, необходимым навыкам проектирования и обслуживания сушильных установок и установок кондиционирования воздуха.

Задачи дисциплины - ознакомить студентов с теорией рабочих процессов, особенностями построения, схемными и конструктивными решениями пневматических, холодильных и сушильных установок, а также особенностями их эксплуатации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физические основы теории процесса установок кондиционирования воздуха; основные элементы и конструктивные особенности установок кондиционирования воздуха; назначение и принцип действия установок кондиционирования воздуха.

уметь: испытывать и эффективно эксплуатировать установки кондиционирования воздуха; применять основные законы и уравнения программного материала при решении практических задач, связанных с расчетом, проектированием и выбором оборудования установок кондиционирования воздуха.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Основные положения. Термодинамические основы работы холодильных машин. Парокомпрессорные холодильные машины. Рабочие вещества холодильных машин. Термодинамические характеристики, рабочий режим и регулирование парокомпрессорных холодильных агрегатов. Холодильные установки специального назначения. Проектирование холодильных установок. Системы кондиционирования воздуха. Промышленные холодильные установки. Основы теории сушки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В8 «Системы автоматизированного проектирования гидропневмосистем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - обучение магистров знаниям теоретических основ и методик, практическим методам, необходимым навыкам проектирования гидропневмосистем с применением современных программных комплексов.

Задачи дисциплины – обеспечить усвоение студентами теоретических основ проектирования гидропневмосистем; ознакомить студентов с разновидностями и назначением современных программных комплексов по проектированию гидропневмосистем, а также дать практические навыки использования этих комплексов;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: структуру и стадии процесса проектирования гидропневмосистем, математические модели и методы, используемые в современных системах автоматизированного проектирования и других системах обработки информации, основы математического обеспечения анализа проектных решений, методику создания моделей технических объектов, основные положения автоматизации проектно-конструкторской деятельности при проектировании гидропневмосистем.

уметь: использовать современные программные комплексы по проектированию гидропневмосистем; свободно ориентироваться в пользовательской среде и использовать интерфейс пользователя информационных систем конструкторского и технологического назначения; создавать, анализировать и использовать трёхмерные модели технических объектов в CAD/CAE-системах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Системный подход к проектированию. Понятие инженерного проектирования. Виды проектирования по степени автоматизации. Принципы системного подхода. Разновидности подходов к проектированию. Структура процесса проектирования. Иерархические уровни описания объектов проектирования. Стили проектирования или направления проектирования. Аспекты описания объектов проектирования. Стадии процесса проектирования, составные части стадий. Классификация моделей, используемых в автоматизированном проектировании. Функциональная структура САПР. Виды обеспечения САПР. Классификация САПР. Названия, аббревиатуры и характеристика различных классов информационных систем. Функциональное разделение и эксплуатационные характеристики информационных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В9 «Современные машиностроительные системы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - обучение студентов методам анализа и синтеза робототехнических систем современными методами, с использованием аналитических, графоаналитических и численных методов, а также путем применения современных программных комплексов, таких как Matlab (SimMechanic, SimHydraulic), и др.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: роль и место робототехнических систем на основе гидро-, пневмо-, электроприводов в задачах автоматизации производственных процессов, основные принципы и схемы автоматического управления в дискретных и непрерывных робототехнических системах, математическое описание элементов робототехнических систем с помощью аналитических уравнений, графов и уравнений математической логики; методы построения интеллектуальных систем; содержание основных программных комплексов исследования робототехнических систем Matlab (SimMechanic, SimHydraulic);

уметь: использовать полученные знания для проектирования отдельных звеньев робототехнических систем; проводить анализ действующих систем с целью улучшения их качественных и -эксплуатационной характеристик; решать вопросы синтеза автоматических систем различного уровня сложности, обеспечивающих минимальное количество элементов; моделировать системы с заданными качественными показателями работы в современных компьютерных программах;

владеть: методами анализа и синтеза робототехнических систем с использованием современных программных комплексов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, ПК-1, ПК-7.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Общие сведения о робототехнических системах. Основные понятия робототехники. Краткая история робототехники. Терминология в области робототехники. Отличительные черты роботов от традиционных средств автоматизации. Классификация промышленных роботов. Технические требования и параметры ПР. Промышленные роботы агрегатно-модульного типа. Структура промышленного робота. Кинематика промышленных роботов. Базовые системы координат манипулятора. Кинематическое исследование манипулятора. Структуры систем управления промышленных роботов. Понятие привода. Классификация приводов ПР. Пневматические приводы. Гидравлические приводы. Электромеханические приводы. Основные принципы управления ПР. Замкнутые системы автоматического управления. Системы программного управления ПР. Адаптивные и интеллектуальные системы управления ПР. Классификация сенсорных устройств. Датчики состояния манипулятора. Сенсорные устройства. Системы технического зрения. Классификация захватных

устройств. Структура захватных устройств. Эксплуатационные показатели и требования к ЗУ. Механизмы передач ЗУ. Конструкции механических ЗУ. Вакуумные ЗУ и ЗУ с эластичными пневмокамерами. Понятие о РТК. Классификация РТК. РТК различного производственного назначения: обслуживание металлорежущих станков, ванн гальванопокрытий, литейное производство, штамповка, сварочные комплексы, нанесения лакокрасочных покрытий, сборка.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В10 «Специальные средства и схемы транспортирования жидкостей и гидросмесей»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – передать студентам необходимый объем знаний и сведений по выбору схем, расчету и обслуживанию средств водоотлива, гидроподъема и очистки водосборных емкостей, заливке радиальных насосов, теоретическим основам рабочих процессов. Изучить конструкции и эксплуатационные характеристики специальных средств водоотлива и гидроподъема, особенности их эксплуатации, а также правила безопасности при работе с ними.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: причины и условия использования, специальных средств и схем водоотливных, вентиляционных установок и гидроподъема; схемы и средства заливки радиальных насосов; схемы и средства откачки воды, при проходке наклонных выработок, особенности организации работы проходческого водоотлива; схемы водоотлива с наклонными и горизонтальными водосборниками; устройство, назначение и принцип действия гидроэлеватора, эксплуатационные характеристики гидроэлеватора, кавитационные качества гидроэлеватора; назначение, классификацию, принцип действия, основные расчетные зависимости специальных эрлифтов; особенности работы радиальных насосов на гидросмеси, срок службы насосов, анализ характерных видов износа деталей насоса; требования, которые предъявляются к современным вентиляторам, особенности расчета новых вентиляторов; правила безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации специальных средств водоотлива и гидроподъема.

уметь: анализировать состояние водоотливно-очистного комплекса карьеров, выбрать необходимые специальные средства и схемы, определить оптимальные режимы их работы для существующих условий на предприятии, которые позволят повысить эксплуатационные и технико-экономические показатели и улучшить условия труда.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, УК-6, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Вступление. Причины и условия использования специальных средств и схем водоотлива и гидроподъема. Схемы и конструкции забойного водоотлива, скважинных насосов. Схемы и средства заливки радиальных насосов. Технология и специальные схемы водопонижения в сложных горно-геологических условиях карьеров. Схемы водоотлива НУО-1, СНУО-1 с самосмывающимися водосборниками. Гидроэлеваторные установки. Схемы откачки воды с использованием гидроэлеваторов. Насосно-гидроэлеваторные установки. Специальные эрлифты. Насосно-эрлифтный водоотлив. Внепиковое потребление электроэнергии потребителями на предприятиях. Работа радиальных насосов на гидросмеси. Основные направления совершенствования шахтных вентиляторных установок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины

Б1.В11 «Экономическое обоснование инновационных решений»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков экономического обоснования принятия управленческих решений на обычных предприятиях и предприятиях, внедряющих новые технологии и прочие инновации.

Задачи изучения дисциплины – исследование закономерностей инвестиционных и инновационных процессов на предприятиях, приобретение умений использовать эти закономерности в практике осуществления инвестиционной и инновационной деятельности субъектов хозяйствования; закрепление комплекса экономических знаний и усвоение базовых принципов теории и практики экономического обоснования принятия управленческих решений на предприятиях в условиях инновационного развития экономики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные принципы управления инвестиционными и инновационными процессами на промышленном предприятии; современные методы оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов;

уметь: формировать цели инвестиционной и инновационной деятельности предприятия; осуществлять планирование инвестиционных и инновационных проектов на предприятии;

владеть: планированием инвестиционных и инновационных проектов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, ПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Теоретические основы осуществления инвестиционной и инновационной деятельности. Экономическая сущность и источники инвестирования и инноваций. Динамический подход к оценке эффективности инвестиций и инноваций

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономики предприятия и инноватики.

Аннотация дисциплины Б1.В12 «Интеллектуальная собственность»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение системы законодательства об интеллектуальной собственности, международной системы интеллектуальной собственности как инструмента создания объектов интеллектуальной собственности, их защиты и охраны.

Основными задачами изучения дисциплины являются: формирование у студентов навыков правового мышления; предоставление студентам знаний по интеллектуальной собственности в нормах общего законодательства; формирование целостного и системного представления о стоимости прав на объекты интеллектуальной собственности; предоставление аргументированных знания о процедуре защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения; формирование у студентов навыков правовой охраны объектов промышленной собственности и авторского права.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: механизмы творческой деятельности; механизм создания объектов промышленной собственности и авторского права; механизмы их защиты и охраны путем обучения основам правовых и экономических аспектов интеллектуальной собственности;

уметь: определять составляющие системы интеллектуальной собственности и составляющие международной системы охраны интеллектуальной собственности; определять объекты и субъекты права интеллектуальной собственности; определять алгоритм правовой охраны объектов патентного права (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов); определять алгоритм правовой охраны средств гражданского оборота (торговых марок, географических указаний, фирменных наименований); определять алгоритм правовой охраны объектов авторского права (произведений литературы и искусства); определять алгоритм правовой охраны объектов промышленной собственности в иностранных государствах; определять права и обязанности владельцев охраняемых документов на объекты интеллектуальной собственности; определять стоимость прав на объекты интеллектуальной собственности; определять факты нарушения прав владельцев действующих охраняемых документов; определять процедуру защиты прав интеллектуальной собственности в случае их нарушения;

владеть: навыками составления и оформления юридических документов в сфере охраны и защиты интеллектуальных прав; навыками постоянной актуализации информации о правовом режиме результатов интеллектуальной деятельности, методами и способами управления объектами интеллектуальной собственности; навыками применения юридических конструкций, устойчивых схем и моделей, устанавливающих соотношения прав, обязанностей и ответственности обладателей права на результаты интеллектуальной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-6, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Понятие, эволюция и место интеллектуальной собственности в экономическом и социальном развитии государства. Источники, объекты и субъекты права интеллектуальной собственности. Охрана прав на объекты интеллектуальной собственности. Оформление и подача заявки на изобретение (полезную модель). Экспертиза заявки на изобретение (полезную модель). Оформление и подача заявки на торговую марку. Экономика интеллектуальной собственности. Защита прав интеллектуальной собственности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой истории и права.

Аннотация дисциплины
Б1.В12 «Психология межличностных отношений» (*)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у студентов системных представлений о психологических аспектах социальных групп, различных видах совместной деятельности и межличностного общения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: понятие психологии межличностных отношений; предмет и объекты психологии межличностных отношений; методы социально-психологического воздействия; структуру общения; понятие, цели и средства общения; личностные качества, способствующие эффективной работе в группе; особенности межличностного взаимодействия, его мотивы и цели; основы групповой сплоченности; уровни совместимости; особенности функционирования больших социальных групп;

уметь: рассчитывать социометрический статус члена группы; отбирать методы, адекватные поставленным задачам; описывать поведенческий портрет личности; распознавать скрытые транзакции; вырабатывать правила совместной жизнедеятельности; рассчитать свою межличностную совместимость; отслеживать процессы групповой динамики;

владеть: навыками профессиональной рефлексии; навыками исследовательской работы и информационного поиска, грамотно ставить и решать исследовательские и практические задачи; навыками межличностного взаимодействия.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: УК-3, УК-5, УК-6, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет, история и методы психологии межличностных отношений. Предмет и задачи психологии личности. Психологическая природа личности. Психологическая структура личности. Психология межличностного взаимодействия. Психология малых групп. Психология межгрупповых отношений. Психология больших групп и массовых психических явлений.

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

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой инженерной педагогики и лингвистики.

Аннотация дисциплины Б1.В12 «Социология труда» (*)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологии труда как науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического анализа трудовой деятельности человека.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основных этапов развития социологии труда, ее основных теорий (теории классов, теории социальных групп), а также рассмотрение социальной структуры общества, трудовой организации, трудового коллектива, механизмов возникновения трудовых конфликтов, процессов и методов социологического исследования труда;

уметь: определять свое место в социальной группе; ориентироваться в сложной структуре социально-трудовых отношений, аргументировано объяснять свое отношение к различным их видам; выявлять свои мотивы трудовой деятельности; определять фазы трудового конфликта и находить пути оптимального его разрешения на межличностном и групповом уровнях;

владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками интерпретации с позиций социологического подхода данных, полученных в ходе эмпирических исследований сферы труда; навыками организации и координации в процессе совместной трудовой деятельности; навыками применения аналитических инструментов для процесса организационного проектирования в сфере труда; методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: УК-3, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Труд как объект социологического исследования. Понятия, предмет и методы социологии труда. Зарождение и развитие социологии труда. Содержание и характер труда. Мотивы трудовой деятельности человека. Потребности человека. Его трудовой потенциал. Трудовая адаптация работника. Социально-трудовые отношения и их основные виды. Трудовой конфликт. Стимулирование труда.

4. Общая трудоемкость дисциплины 1,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой философии.

Аннотация дисциплины

Б.1.В.18 «Новые конструкционные материалы в машиностроении»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение знаний, позволяющих оценивать поведение материалов в условиях эксплуатации, правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий из них; основные критерии выбора конструкционных материалов их характеристики; ассортимент современных конструкционных материалов, их эксплуатационные свойства; перспективы развития современных конструкционных материалов.

уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала в результате анализа условий эксплуатации и производства; использовать основные методы испытаний контроля материалов, рационально выбирать материал для производства изделий;

владеть: методами определения свойств материалов, критериями их выбора, приемами маркировки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Нанокристаллические материалы. Композиционные материалы. Порошковые материалы. Металлы и сплавы со специальными свойствами. Сверхтвёрдые материалы. Функциональные покрытия. Магнитные и сверхпроводящие материалы. Полимерные материалы со специальными свойствами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой технологии машиностроения.

Аннотация дисциплины

Б1.В13 «Нанотехнологии и наноматериалы в машиностроении» (*)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - получение знаний, позволяющих оценивать поведение материалов в условиях эксплуатации, правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий из них; основные критерии выбора конструкционных материалов их характеристики; ассортимент современных конструкционных материалов, их эксплуатационные свойства; перспективы развития современных конструкционных материалов.

уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала в результате анализа условий эксплуатации и производства; использовать основные методы испытаний контроля материалов, рационально выбирать материал для производства изделий;

владеть: методами реализации современных нанотехнологий и наноматериалов в конкретных производственных условиях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-4, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Нанокристаллические материалы. Композиционные материалы. Порошковые материалы. Металлы и сплавы со специальными свойствами. Сверхтвёрдые материалы. Функциональные покрытия. Магнитные и сверхпроводящие материалы. Полимерные материалы со специальными свойствами.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой технологии машиностроения.

Аннотация дисциплины
Б1.В14 «Специальные гидроприводы»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - подготовка специалистов в области объемных гидро- и пневмоприводов, в частности, применяемых в автоматических линиях и робототехнических комплексах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: общие сведения об автоматических производственных линиях и робототехнических комплексах; конструктивные особенности и принципы работы гидро- и пневмоприводов автоматических линий и робототехнических комплексов;

уметь: разрабатывать принципиальные гидравлические схемы и циклограммы работы гидро- и пневмоприводов механизмов участка автоматической линии, вести инженерные расчеты таких приводов, выбирать гидро- и пневмоаппаратуру;

владеть: современными методиками проектирования и моделирования гидро- и пневмоприводов автоматических линий и робототехнических комплексов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

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

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Вступление. Общие сведения об автоматических линиях. Общие сведения о гидро- и пневмоприводах автоматических линий и робототехнических комплексов. Гидроприводы гидрофицированных устройств автоматических линий. Особенности гидравлического привода силовых и транспортных узлов автоматических линий. Общие сведения о робототехнических комплексах. Пневмоприводы и гидроприводы промышленных роботов. Захватные устройства промышленных роботов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация дисциплины
Б1.В14 «Гидро- и пневмоприводы автоматических линий и
робототехнических комплексов» (*)

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - подготовка специалистов в области объемных гидро- и пневмоприводов, в частности, применяемых в автоматических линиях и робототехнических комплексах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: общие сведения об автоматических производственных линиях и робототехнических комплексах; конструктивные особенности и принципы работы гидро- и пневмоприводов автоматических линий и робототехнических комплексов;

уметь: разрабатывать принципиальные гидравлические схемы и циклограммы работы гидро- и пневмоприводов механизмов участка автоматической линии, вести инженерные расчеты таких приводов, выбирать гидро- и пневмоаппаратуру;

владеть: современными методиками проектирования и моделирования гидро- и пневмоприводов автоматических линий и робототехнических комплексов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Общие сведения об автоматических линиях. Общие сведения о гидро- и пневмоприводах автоматических линий и робототехнических комплексов. Гидроприводы гидрофицированных устройств автоматических линий. Особенности гидравлического привода силовых и транспортных узлов автоматических линий. Общие сведения о робототехнических комплексах. Пневмоприводы и гидроприводы промышленных роботов. Захватные устройства промышленных роботов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Факультативные (внекредитные) дисциплины

Аннотация дисциплины Ф1 «Промышленная безопасность»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - формирование основополагающих представлений о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: классификацию аварий по источникам их возникновения и характеру возникающих последствий; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации аварий на опасных производственных объектах; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; основные мероприятия, проводимые на различных уровнях управления для обеспечения промышленной безопасности; нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности;

уметь: применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы по вопросам промышленной безопасности в отраслях промышленности; владеть методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа риска на опасных производственных объектах; применять правовые основы технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах;

владеть: вопросами современной теории и практики обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; вопросами теории риска и факторах, обуславливающих возникновение аварий на опасных производственных объектах; вопросами планирования и организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы законодательства ДНР и система государственного регулирования в области промышленной безопасности. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности. Основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Требования промышленной безопасности к технологическим машинам, механизмам, оборудованию повышенной опасности по отраслям. Проведение испытания, осмотра, технического освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, машин, механизмов, оборудования повышенной опасности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой механического оборудования заводов чёрной металлургии.

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК И НИР

Блок 2. Практика. Обязательная часть

Аннотация программы практики

Б2.Б1 «Производственная практика: преддипломная»

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 (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Практика проводится после завершения всего курса теоретической подготовки обучающихся по магистерской программе «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» непосредственно перед началом оформления выпускной квалификационной работы.

3. Содержание практики (основные этапы):

Оформление документов, необходимых для прохождения практики; Назначение руководителей практики от предприятия и вуза; постановка цели и задач преддипломной практики. Изучение, используемого оборудования, информационного, математического и программного обеспечения. Поиск и анализ информации, связанной с процессами выполнения задач практики. Выполнение задания преддипломной практики. Подготовка и оформление отчета. Содержание преддипломной практики определяется темой магистерской диссертации.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

5. Место проведения практики (базы практики).

Преддипломная 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», НПО «Хаймек», ООО «Донецкий металлургический завод», КП «Дорожно-ремонтное строительное управление», ГУП ДНР «Донбасстрансгаз», ГУП ДНР «Донецкая угольная энергетическая компания», ЧАО «Донецкий завод высоковольтных опор» и другие предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практик.

6. Продолжительность практики составляет 6 недель (9 зачётных единиц).

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация программы

Б2.Б2 «Производственная практика: проектно-технологическая»

1. Цель, задачи практики.

Цель практики – закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических навыков магистрами 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 (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Для прохождения производственной практики требуются знания и умения, полученные при изучении комплекса дисциплин: «Автоматизированные технологические комплексы», «Гидроимпульсная техника», «Микропроцессорные системы управления», «Нестационарные гидродинамические эффекты», «Промышленные пневматические, холодильные и сушильные установки», «Современные машиностроительные системы», «Специальные средства и схемы транспортирования жидкостей и гидросмесей», «Новые конструкционные материалы в машиностроении», «Специальные гидроприводы», «Гидро- и пневмоприводы автоматических линий и робототехнических комплексов».

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 производственной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7.

5. Место проведения практики (базы 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», НПО «Хаймек», ООО «Донецкий металлургический завод», КП «Дорожно-ремонтное строительное управление», ГУП ДНР «Донбасстрансгаз», ГУП ДНР «Донецкая угольная энергетическая компания», ЧАО «Донецкий завод высоковольтных опор» и другие предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практик.

6. Продолжительность практики составляет 8 недель (12 зачётных единиц).

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Аннотация программы

Б2.Б3 «Учебная практика: научно-исследовательская работа»

1. Цель, задачи практики.

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. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Практика проводится распределено в течение 1, 2 и 3 семестров и базируется на дисциплинах «Методология и методы научных исследований», «Автоматизированные системы управления экспериментом», «Математическое моделирование технических систем», «Микропроцессорные системы управления», «Нестационарные гидродинамические эффекты», «Промышленные пневматические, холодильные и сушильные установки», «Системы автоматизированного проектирования гидропневмосистем», «Современные машиностроительные системы», «Специальные средства и схемы транспортирования жидкостей и гидросмесей», «Экономическое обоснование инновационных решений», «Интеллектуальная собственность»

3. Содержание практики (основные этапы):

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. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-11,

ОПК-12, ОПК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

5. Место проведения научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа проводится в специализированных лабораториях кафедры «Энергомеханические системы» ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ».

6. Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетных единиц.

7. Форма промежуточной аттестации: 1-й семестр – зачет, 2-й семестр – зачет, 3-й семестр – дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

Блок 2. Практика.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Аннотация программы

Б2.В1 «Учебная практика: ознакомительная практика»

1. Цель, задачи практики.

Цель практики – подготовка магистров к профессиональной научной деятельности. Учебная практика проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы, совершенствования навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи практики – закрепить результаты освоения основ методологии науки, организации научных исследований, методов научного исследования, анализа и обработки экспериментальных данных в соответствующей области науки; развитие исследовательского типа мышления, овладение алгоритмом ведения исследования и специальных умений на основе систематизации теоретических знаний и их интеграции в процессе осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется).

Для прохождения учебной практики требуются знания и умения, полученные при изучении комплекса дисциплин: «Методология и методы научных исследований», «Автоматизированные системы управления экспериментом», «История и философия науки», «Математическое моделирование технических систем», «Системы автоматизированного проектирования гидropневмосистем», «Специальные средства и схемы транспортирования жидкостей и гидросмесей».

3. Содержание практики (основные этапы):

Ознакомление с целями, задачами и содержанием учебной практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления. Разработка исследовательского плана. Реализация научного исследования. Обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных. Составление отчета по итогам исследования, оформление итогового исследовательского плана для основного исследования. Подготовка отчетной документации.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-13, ОПК-14.

5. Место проведения практики (базы практики).

Учебная практика проводится в специализированных лабораториях кафедры «Энергомеханические системы» ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ».

6. Продолжительность практики составляет 2 недели (3 зачётные единицы).
7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой энергомеханических систем.

