



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор  
И.А. Лапин

23.09.2019

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Преддипломная практика

Закреплена за кафедрой	<b>механики и автоматизации технологических процессов и производств</b>		
Учебный план	15.03.02 - заочная ТМиО бакалавриат Т-20205.plx Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль подготовки "Технологические машины и оборудование"		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>9 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	324	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 5	
аудиторные занятия	2		
самостоятельная работа	318		
часов на контроль	4		

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	318	318	318	318
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	324	324	324	324

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль подготовки "Технологические машины и оборудование"

утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Протокол методического совета университета от 09.07.2020 г. № 3

Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности предприятий ООО «УГМК – Холдинг», сбора материалов для подготовки выпускной квалификационной работы	
<b>1.1 Задачи</b>	
Задачи преддипломной практики заключаются в изучении цикла производства металлургической продукции в УГМК; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций; правил и последовательности выполнения отдельных операций в цепочке технологического процесса, правил контроля и поэтапной приемки продукции, а также изучение рабочего места, основного и вспомогательного оборудования цеха, участка, знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов, непосредственное участие в реализации отдельных операций технологического процесса под руководством руководителя практики от предприятия. Отдельной задачей является сбора материала для подготовки отчета, составленного по результатам практики и сбора материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Философия
2.1.3	Экология
2.1.4	Русский язык делового общения
2.1.5	Русский язык и культура речи
2.1.6	История
2.1.7	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2.1.8	Философия
2.1.9	Электротехника и электроника
2.1.10	Правоведение
2.1.11	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.12	Прикладная механика
2.1.13	Электрические машины
2.1.14	Психология делового общения
2.1.15	Современные методы управления производственным коллективом
2.1.16	Технологическая практика
2.1.17	Электрический привод
2.1.18	Стационарные машины
2.1.19	Стационарные машины горного производства
2.1.20	Технологические машины и оборудование
2.1.21	Технологические машины и оборудование горного производства
2.1.22	Экономика предприятия
2.1.23	Эргономика в горном машиностроении
2.1.24	Эргономика в технологической отрасли
2.1.25	Автоматизация технологического оборудования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</b>	
<b>ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>	
<b>ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию</b>	
<b>ПК-21: умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов</b>	

ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1: способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
ОПК-2: владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
ОПК-3: знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-10: способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-11: способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование
ПК-12: способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПК-13: умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
ПК-14: умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
ПК-15: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
ПК-16: умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-17: способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами
ПК-18: умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии
ПК-19: умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
ПК-20: готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК-22: умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда
ПК-23: умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

<b>КК-1: осваивать работы по смежным профессиям</b>
<b>КК-2: применять технологии ресурсосбережения</b>
<b>КК-3: соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</b>
<b>КК-4: конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат</b>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	<p>Основные концепции математизации и информатизации в научной сфере и социальной области; закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории; базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; формы и методы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах; методы определения и расчета основных параметров технологических машин; основные средства и методы физического воспитания; основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности; методы использования компьютера как средства управления и обработки информационных массивов, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; способы хранения, обработки и передачи информации программными средствами; приемы моделирования объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Основные понятия; фундаментальные законы и теоремы теоретической электротехники; методы анализа нелинейных электрических цепей при гармоническом воздействии; методы анализа переходных процессов; частотные характеристики и передаточные функции; устройство, физические процессы, характеристики и параметры, математические и электрические модели электронных приборов; методы нелинейных пассивных и активных цепей; методы расчета переходных процессов в электрических цепях; этапы разработки проекта и приемы создания 3 D моделей деталей, ГОСТ оформления чертежей; основные принципы и закономерности в конструировании технологических машин; этапы и стадии проектирования технологических машин; принципы рационального конструирования технологических машин; требования ЕСКД; основные показатели себестоимости как важнейшего экономического показателя работы производства; сущность прибыли и рентабельности; закономерности функционирования инвестиций; нововведения; обоснование проектных решений; условия патентоспособности новых проектных решений, показатели технического уровня проектируемых изделий; конструкцию и принцип действия машин и оборудования; требования к технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; основные показатели технологичности конструкции, качественные и количественные методы оценки технологичности; принципы рационального конструирования технологических машин; требования ЕСКД; правила монтажа оборудования; конструкцию и принцип действия машин и оборудования; виды ремонтов технологического оборудования; методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; приемы оказания первой медицинской помощи; опасные и вредные факторы горного производства; общую классификацию материалов, их характерные свойства, области применения; типовые методы измерения параметров и свойств материалов; строение и свойства конструкционных материалов, классификацию металлов и сплавов; общую классификацию материалов, их характерные свойства, области применения; типовые методы измерения параметров и свойств материалов; строение и свойства конструкционных материалов, классификацию металлов и сплавов; технические характеристики и конструктивные особенности гидравлических машин и гидроаппаратов гидроприводов горных машин; методы математического моделирования технологических процессов и технологических машин и оборудования; методы математической обработки экспериментальных данных, теорию вероятностей и математическую статистику для получения целевых функций; теоретические основы, устройство и методики расчета гидравлических и пневматических приводов; основы программирования контроллеров.</p>
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	<p>Использовать положения и категории философии для оценивания и системного анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений и моделирования процессов в научной деятельности; критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности; осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; определять и рассчитывать основные параметры технологических машин; подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач; использовать компьютер как средство управления и обработки информационных массивов, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; накапливать и обрабатывать информацию; моделировать технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств; рассчитывать различными методами нелинейные пассивные и активные цепи; выбирать оптимальный метод расчета переходных процессов в электрических цепях при стандартных воздействиях; выполнять расчеты режимов работы электрических устройств; разрабатывать проекты деталей и узлов; оформлять конструкторскую документацию; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструктивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования; определять себестоимость, прибыли и рентабельность машиностроительного производства; применять понятийно-категорийный аппарат управления проектами нововведений; критически оценивать варианты управленческих решений; проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности; составлять заявки на выдачу патентов на изобретение, полезную модель и промышленные образцы; проводить расчеты основных конструктивных и технологических параметров машин и оборудования; реализовывать в проектах требования к технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; оценить уровень технологичности конструкции машин; анализировать параметры технологических процессов в соответствии с конструктивными параметрами и функциональным назначением применяемого оборудования; проверять качество монтажа; проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; использовать средства контроля безопасности жизнедеятельности; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека; выбирать материалы с необходимым комплексом физико-механических характеристик; проводить измерения параметров материалов; проводить расчеты гидropневмоприводов горных машин, выбирать гидроаппараты и гидравлические машины для конкретной гидравлической схемы привода; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; применять методы математического моделирования технологических процессов и технологических машин и оборудования; применять методы математической обработки экспериментальных данных, теории вероятности и математической статистики для получения уравнений регрессии для использования их в целевых функциях; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния гидравлических машин и гидроаппаратов; применять основы программирования контроллеров.</p>
3.3	<b>Владеть:</b>

3.3.1	<p>Анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России; владеть методами личного финансового планирования; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; профессиональной коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования; навыками по применению принципов и законов механики при создании и эксплуатации новой техники; методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками использования компьютера как средства управления и обработки информационных массивов, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; программными средствами для хранения и обработки информации; навыками моделирования технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; Электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними); методами анализа нелинейных цепей постоянного и переменного тока во временной и частотной областях; навыками анализа, расчета и экспериментального исследования; методами нелинейных пассивных и активных цепей; методами расчета переходных процессов в электрических цепях; навыками создания деталей в конструкторских пакетах 3 D моделирования; навыками создания сборочных узлов в конструкторских пакетах 3 D моделирования; навыками оформления рабочих и сборочных чертежей в конструкторских пакетах 3 D моделирования; навыками разработки технического задания, технического предложения, эскизного проекта, технического проекта, рабочей документации; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, оформления законченных проектно-конструкторских работ; методами расчета себестоимости, прибыли и рентабельности; знаниями по патентным исследованиям; навыками составления и оформления заявок на выдачу патента на объекты промышленной собственности; навыками составления и оформления правовых документов в сфере охраны и защиты патентных прав, прав патентообладателей и авторов изобретений и других объектов промышленной собственности; методами определения основных параметров и производительности машин и оборудования, обработки полученной информации и физической интерпретации данных; навыками реализации в проектах требования к технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; способами повышения компактности конструкции; методами анализа ошибок; навыками подготовки производства продукции; слесарным и прочим специальным инструментом для организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; навыками использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками использования технической и справочной литературы для выбора материалов; навыками использования технической и справочной литературы для выбора материалов; методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров гидравлических и пневматических машин и аппаратов для конкретной гидравлической схемы; навыками математического моделирования технологических процессов и технологических машин и оборудования; приемами математической обработки экспериментальных данных, использования теории вероятности и математической статистики для получения уравнений регрессии для использования их в целевых функциях; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов; навыками программирования контроллеров.</p>
-------	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>							

1.1	Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж по технике без-опасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума. /Пр/	5	1	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-21 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-23 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2		0	
1.2	Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры. Инструктаж по технике без-опасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума. /Ср/	5	20	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-21 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-23 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2		0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>							
2.1	Анализ процесса производства и механической обработки деталей. Анализ процесса механической сборки машин. Выбор инструмента и расчет режимов резания. Экспериментальный цех и лаборатории завода. Разработка чертежа общего вида выбранной машины. Проектирование сборочных узловых чертежей. Разработка детализовок и спецификаций Анализ и расчет гидро-, пневмо- или электропривода /Пр/	5	1	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-21 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-23 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2		0	



2.2	Анализ процесса производства и механической обработки деталей. Анализ процесса механической сборки машин. Выбор инструмента и расчет режимов резания. Экспериментальный цех и лаборатории завода. Разработка чертежа общего вида выбранной машины. Проектирование сборочных узловых чертежей. Разработка детализовок и спецификаций Анализ и расчет гидро-, пневмо- или электропривода /Ср/	5	288	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-21 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-23 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2		0	
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>	<b>Ресурсы</b>	<b>Инте ракт.</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>							
3.1	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	5	10	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-21 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-23 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2		0	

#### 4.1 Образовательные технологии

Проектная работа

Кейс-анализ

Командная работа

Деловые игры

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Анализ существующего уровня технологических машин и оборудования основных технологических процессов предприятия.
2. Методы диагностики оборудования, применяемые на предприятии.
3. Методики проведения испытаний технологического оборудования на предприятии.
4. Методы анализа режимов работы технологического оборудования на предприятии.
5. Подготовка технической документации к ремонтам технологических машин и оборудования.
6. Формирование заявки на новое оборудование.
7. Организация монтажно-наладочной деятельности предприятия.
8. Организация сервисно-эксплуатационной деятельности предприятия.
9. Каковы конструкция и принцип действия вращателя и редуктора вращателя, последовательность ремонта?
10. Каковы назначение и конструкция шинно-зубчатой муфты, последовательность ремонта?
11. В чем особенность конструкции опорного узла бурового става, последовательность ремонта?

12. Перечислите индивидуальные средства защиты?			
13. Как оказать первую помощь при поражении пострадавшего электрическим током?			
14. Какую первую помощь необходимо оказать при получении ожога?			
<b>5.2. Темы письменных работ</b>			
не предусмотрено			
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>			
Фонд оценочных средств предназначен для выявления уровня сформированности компетенций по дисциплине. Фонд оценочных средств, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в УМК дисциплины.			
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>			
Комплексные домашние задания, расчетно-графические работы, тестирование.			
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Квагинидзе В. С., Козовой Г. И., Чакветадзе Ф. А., Антонов Ю. А., Корецкий В. Б.	Буровые станки на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие	Москва: Горная книга, 2011, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229080</a>
Л1.2	Беляев П. С., Букин А. А.	Системы управления технологическими процессами: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277585</a>
Л1.3	Новиков В. К.	Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций	Москва: Альтаир : МГАВТ, 2015, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430107</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сажин С. Г.	Средства автоматического контроля технологических параметров	Санкт-Петербург: Лань, 2014, <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50683</a>
Л2.2	Фаскиев Р., Бондаренко Е., Кеян Е., Хасанов Р.	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259358</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
6.3.1.1	Компас 3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.17		
6.3.1.2	Windows 7		
6.3.1.3	Windows 10		
6.3.1.4	Microsoft Office 2016 (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Infopath)		
6.3.1.5	Google Chrome		
6.3.1.6	Mazilla Firefox		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	Консультант-плюс		
6.3.2.2	Гарант		
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Ауд. №	Назначение	Оснащение	

Лекционная аудитория (206 НИЦ, 220, 225, 226, 227, 228, 300, 301, 303, 317, 423,424)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя, дополнительное устройство отображения: интерактивная доска с проектором или настенная ЖК-панель или маркерная доска с проектором и сенсорным датчиком. Проектор и моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Звуковая система. Планшетный компьютер. Флипчарт.
412	Лаборатория Автоматизированных систем управления позволяет решать весь комплекс задач подготовки специалистов по автоматизации непрерывных технологических процессов и производств. Обучающиеся могут выполнить весь набор действий, которые входят в обязанность слесаря по ремонту и обслуживанию полевого уровня АСУ. Обучающиеся могут производить сборку электрических схем подключения датчиков и оборудования к контроллерам, выстраивать различные схемы сетевого обмена между оборудованием, строить модели реальных распределенных АСУТП предприятий. Осуществляется обучение со сложным технологическим процессом с помощью 3D и математических моделей трех технологических процессов непрерывных производств.	Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. 10 стендов с контроллерами АСУ таких производителей как: Siemens, Schneider Electric, DirectLOGIC, ОВЕН, Mitsubishi и т.д. Каждый стенд оборудован не только контроллерами, но и “мозгом” системы - управляющим компьютером (автоматизированным рабочим местом (АРМ)), панелью оператора и специализированным программным обеспечением. Верхний уровень АСУТП реализован при помощи SCADA-систем производителей контроллеров и сторонних разработчиков, возможно изучение принципов создания проектов для визуализации технологических процессов, архивирования данных и управления технологией на уровне оператора. В лаборатории АСУ ТУ УГМК созданы 3D и математические модели трех технологических процессов непрерывных производств. Лаборатория обладает программным обеспечением, которое является главным направлением развития систем автоматизации, а именно MES-системами. Оборудование объединено в единую систему таким образом, что имеется возможность построения сложной, комплексной системы управления производственными процессами с решением задач оптимизации загрузки оборудования и отдельных систем.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практика проводится в организациях ООО «УГМК-Холдинг», где есть реальная возможность ознакомиться с технологическим оборудованием, организацией работ и др. При прохождении практики целесообразно устраиваться на рабочие места, а при их отсутствии проходить практику в качестве дублеров.

До выезда на практику студенты получают на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики, общий инструктаж по технике безопасности, указания о порядке проезда к местам прохождения практики.

Перед поездкой на практику с каждым студентом на кафедре проводится индивидуальная беседа-инструктаж руководителя практики по особенностям предприятия, на которые следует обратить внимание студента, и в свете этого ему выдается специальное индивидуальное задание для углубленного изучения какого-либо конкретного вопроса.

Практика проводится в течение четырех семестров. Для прохождения студентами каждой части практики выдается задание для самостоятельной работы. Для закрепления знаний, качественного выполнения всех заданий практики предусматривается самостоятельное изучение материала по рекомендованной учебно-методической литературе.

Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии,хождение инструктажа по технике безопасности.

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" с личного ПЭВМ (ноутбука, планшета, планшета или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретической части практики и выполнения самостоятельной работы.

Методические указания к прохождению практики составлены в соответствии с рабочей программой практик и представлены в УМК практики.

Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.

С целью предметного и более глубокого ознакомления с производством, а также подготовки исходного материала для написания отчета по практике, выполнения предстоящих курсовых проектов по дисциплинам профессионального цикла, студентам выдается индивидуальное задание, которое выполняется на протяжении всей практики. Индивидуальное задание определяет уровень подготовки и самостоятельности мышления студента, его работоспособность и инициативность в поиске необходимых материалов, его технический кругозор и творческие качества.

Тематическая направленность индивидуального задания связана, как правило, с направленностью предстоящих курсовых проектов, с тематикой выпускной квалификационной работы. С другой стороны, тематика индивидуального задания должна соответствовать реальностям конкретного производства. Название темы индивидуального задания указывается в задании каждому студенту на практику.

По окончании практики руководитель дает заключение о выполнении задания на практику, выданного университетом, подписывает, заверяет печатью организации следующие документы:

- формуляр отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия;
- справку о проведении инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;
- копию заключения медицинского осмотра.

По завершению практики студенты пишут отчет и сдают зачет. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа практики может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности. Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков состоят из введения и перечня основных вопросов по каждому виду практики.

Введение - организация работ на практике, включая правила внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности.