Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Равил Адгамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 12.07.2023 15:15:32
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d[illegible]

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Лениногорский филиал

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Машиностроения и информационных технологий

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
_____ Р.А. Шамсутдинов
31.01 _____ 2019г.

Регистрационный номер 0428.08/19-13

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.05 (П)**

Направление подготовки: **15.03.01 Машиностроение**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Оборудование и технология сварочного производства**

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая, проектно-конструкторская**

Лениногорск 2019 г.

Программа практики разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015г. № 957, и в соответствии с рабочим учебным планом направления 15.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г., протокол №6.

Программу практики разработал:

к.т.н., заведующий кафедрой машиностроения и информационных технологий _____ Горшенин Г.С.,

Программа практики утверждена на заседании кафедры МиИТ, протокол № 5 от 31.01.2019г

Заведующий кафедрой МиИТ, к.т.н, доцент _____ Г.С. Горшенин

Программа практики	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	кафедра МиИТ	31.01.2019	5	_____ зав. кафедрой МиИТ Г.С. Горшенин
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	31.01.2019	5	_____ Председатель УМК З.И. Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	31.01.2019		_____ Библиотекарь А.Г. Страшнова

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

1.1. Цель изучения практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Основной целью проведения преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в области машиностроительного производства.

Вид практики: производственная.

Тип практики: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практики

1.2. Задачи практики

Основными задачами практики являются:

- освоение всех видов профессиональной деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы;
- сбор технической, технологической материалов по теме ВКР в соответствии с заданием на преддипломную практику;
- систематизация материалов, необходимых для успешного ВКР в полном объеме;
- анализ технологических процессов машиностроительного производства в соответствии с темой ВКР;
- участие в разработке технологии, средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительного производства с учетом технологических, эксплуатационных, управленческих параметров;
- выбор оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации с учетом эффективного их использования;
- выполнение инженерных и технологических расчетов;
- закрепление теоретических знаний и приобретение навыков и умений по разработке и оформлению проектной и рабочей конструкторской документации.

1.3. Место практики в структуре ОП ВО

«Преддипломная практика» входит в состав вариативной части учебного плана. Блок 2.

Логическая и содержательная связь дисциплин и практик, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

Компетенция: ПК-9

Предшествующие дисциплины: Расчет и проектирование сварных соединений, Инженерное обеспечение и автоматизация сварочного производства

Последующие дисциплины: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Компетенция: ПК-11

Предшествующие дисциплины: Физико-химические процессы в сварке, Основы технологии машиностроения, Защита сварных соединений от коррозии, Теория коррозии и методы защиты материалов, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,

Последующие дисциплины: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Компетенция: ПК-12

Предшествующие дисциплины: Технологическая подготовка производства, Технологическая подготовка сварочного производства, Прикладные компьютерные программы, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Последующие дисциплины: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Компетенция: ПК-18

Предшествующие дисциплины: Материалы и их поведение при сварке, Металлографический анализ, Металлография, Диагностика и контроль качества сварных соединений, Контроль качества сварных соединений технических устройств, Производственная технологическая практика

Последующие дисциплины: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Компетенция: ПК-19

Предшествующие дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация, Диагностика и контроль качества сварных соединений, Контроль качества сварных соединений технических устройств

Последующие дисциплины: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Объем практики

Таблица 1а

Объем практики для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 8		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	**6**	**216**	**4**	**6**	**216**	**4**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)	**0,06**	**2**		**0,06**	**2**	
Лекции	0,06	2		0,06	2	
Самостоятельная работа обучающихся	**5,94**	**214**		**5,94**	**214**	
Подготовка к промежуточной аттестации(экзамен)						
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой					

Таблица 1б

Объем практики для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 10		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	**6**	**216**	**4**	**6**	**216**	**4**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)	**0,06**	**2**		**0,06**	**2**	
Лекции	0,06	2		0,06	2	
Самостоятельная работа обучающихся	**5,83**	**210**		**5,83**	**210**	
Подготовка к промежуточной аттестации(экзамен)	**0,11**	**4**		**0,11**	**4**	
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой					

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-9 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий			
Знание (ПК-9З) - методологических основ постановки целей п роекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	**Знание** - методологических основ патентных исследований при разработке новых технологических процессов	**Знание** - методологических целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, разработки структуры их взаимосвязей.	**Знание** -методологических целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения поставленных задач
Умение (ПК-9У) - участвовать в постановке целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	**Умение** - участвовать в патентных исследованиях при разработке новых технологических процессов	**Умение** - участвовать в постановке целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, разработки структуры их взаимосвязей.	**Умение** - участвовать в постановке целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения поставленных задач.
Владение (ПК-9В) - основами постановки целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	**Владение** - основами патентных исследований при разработке новых технологических процессов	**Владение** - основами в постановки целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, разработки структуры их взаимосвязей.	**Владение** - основами постановки целей проекта при разработке новых технологических процессов с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, разработки структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения поставленных задач
ПК-11способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий			
Знание (ПК-11З) - методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения	Знание стандартных методов контроля машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, осуществлять метрологическую поверку простых средств измерения основных показателей	Знание методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств	Знание методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей

основных показателей качества выпускаемой продукции, оценки ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	качества выпускаемой продукции,	измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, оценки ее брака	качества выпускаемой продукции, оценки ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению
Умение (ПК-11У) - разрабатывать программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению	Умение разрабатывать программы контроля машиностроительных изделий, средств технологического оснащения.	Умение разрабатывать программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака	Умение разрабатывать программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению
Владение (ПК-11В) - навыками участия в разработке программ и методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранения	Владение навыками участия в разработке программ контроля машиностроительных изделий, средств технологического оснащения.	Владение навыками участия в разработке программ и методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака	Владение навыками участия в разработке программ и методов контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению
ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств			
Знание (ПК-12З) - средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов с учетом технологических, эксплуатационных	Знание основных средств технологического оснащения машиностроительных производств	Знание средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов с учетом технологических,	Знание средств технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, технологических процессов с учетом технологических, эксплуатационных параметров,

параметров. информационных технологий. а также знать. как выбирать эти средства.		эксплуатационных параметров	информационных технологий. а также знать. как выбирать эти средства.
Умение (ПК-12У) - разрабатывать средства технологического оснащения. автоматизации машиностроительных производств. технологических процессов с учетом технологических. эксплуатационных параметров. информационных технологий. а также выбирать эти средства с применением необходимых методов и средств анализа.	Умение разрабатывать основные средства техно-логического оснащения машиностроительных производств с учетом заданных параметров.	Умение разрабатывать средства технологического оснащения. автоматизации машиностроительных производств. технологических процессов с учетом технологических. эксплуатационных параметров.	Умение разрабатывать средства техно-логического оснащения. автоматизации машиностроительных производств. технологических процессов с учетом технологических. эксплуатационных параметров. информационных технологий. а также выбирать эти средства с применением необходимых методов и средств анализа.
Владение (ПК-12В) - навыками проектирования средств технологического оснащения. автоматизации машиностроительных производств. технологических процессов. их модернизации с учетом технологических. эксплуатационных параметров. информационных технологий. а также выбора этих средств с применением необходимых методов и средств анализа	Владение навыками проектирования основных средств технологического оснащения. машиностроительных производств с учетом заданных параметров	Владение навыками проектирования средств технологического оснащения. автоматизации машиностроительных производств. технологических процессов. их модернизации с учетом технологических. эксплуатационных параметров	Владение навыками проектирования средств технологического оснащения. автоматизации машиностроительных производств. технологических процессов. их модернизации с учетом технологических. эксплуатационных параметров. информационных технологий. а также выбора этих средств с применением необходимых методов и средств анализа
ПК-18 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий			
Знание (ПК-18З) Знать теоретические методы проведения испытаний неразъемных соединений на прочностные характеристики	Знать способы подготовки изделия для испытаний.	Знать методику проведения испытаний.	Анализ и оценка полученных данных в ходе проведения испытаний.
Умение (ПК-18У) Уметь применять на практике полученные теоретические знания для оценки прочностных характеристик неразъемных соединений	Уметь применять на практике полученные теоретические знания для оценки прочностных характеристик неразъемных соединений для конструкций неответственного назначения.	Уметь применять на практике полученные теоретические знания для оценки прочностных характеристик неразъемных соединений для конструкций ответственного назначения.	Уметь применять на практике полученные теоретические знания для оценки прочностных характеристик неразъемных соединений для конструкций применяемых в нефтегазодобывающей промышленности.

Владение (ПК-18В) Владеть оборудованием для проведения испытания для оценки физико-механических свойств	Владеть знаниями по подготовке оборудования к проведению испытаний.	Владеть умением использовать оборудования для проведения испытаний физико-механических свойств.	Владеть знаниями прогрессивных методов проведения испытаний и современного оборудования
ПК-19 способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции			
Знание (ПК-19З) Знание основных метрологических характеристик средств измерений линейных размеров, понимание необходимости обеспечения на производстве единства измерений и, в частности, проведения регулярных поверок (калибровок) всех средств измерений, используемых на производстве, знание показателей качества изделий и путей их улучшения, влияние погрешности измерения на числовые значения параметров ***m, n, c***, характеризующих как качество выпускаемых изделий, так и качество технологических процессов их изготовления.	Знать основные физические величины, метрологические характеристики средств измерений, иметь понимание необходимости проведения регулярных поверок (калибровок) всех средств измерений, используемых на производстве, знать, как погрешность измерения оказывает негативное влияние на качество разбраковки деталей при их приемочном контроле, знать пути повышения качества такого контроля.	Знать основные метрологические характеристики средств измерений линейных размеров, понимать необходимость обеспечения на производстве единства измерений, проведения регулярных поверок (калибровок) всех средств измерений, используемых на производстве, знать показатели качества изделий и пути их улучшения, знать механизм влияния погрешности измерения на числовые значения параметров ***m, n, c***, характеризующих качество выпускаемых изделий.	Знать основные метрологические характеристики средств измерений линейных размеров, иметь чет- кое понимание необходимости проведения регулярных поверок (калибровок) всех средств измерений, используемых на производстве, знать механизм влияния погрешности измерения на числовые значения параметров ***m, n, c***, характеризующих как качество выпускаемых изделий, так и качество технологических процессов их изготовления, знать пути повышения такого качества.
Умение (ПК-19У) Уметь организовать оснащение контролирующих позиций необходимыми средствами измерений, организовать их поверку (калибровку), оценить качество разбраковки изделий при их приемочном контроле, уметь подвергнуть анализу качество такой разбраковки и наметить комплекс мероприятий по устранению возможного брака выпускаемых изделий.	Уметь принять участие в оснащении контролирующих позиций необходимыми средствами измерений, организовать их поверку (калибровку), оценить качество разбраковки изделий при их приемочном контроле, уметь подвергнуть анализу качество такой разбраковки и наметить пути по устранению возможного брака выпускаемых изделий.	Принимать активное участие в оснащении контролирующих позиций необходимыми средствами измерений, уметь разработать комплекс мероприятий по обеспечению единства измерений при реализации технологического процесса изготовления изделий, уметь подвергнуть анализу качество разбраковки изделий при их приемочном контроле и наметить мероприятия по повышению качества такой разбраковки.	Уметь качественно организовать оснащение контролирующих позиций необходимыми средствами измерений, организовать их поверку (калибровку), подвергнуть анализу качество разбраковки изделий при их приемочном контроле (оценить числовые значения параметров ***m, n, c***, характеризующие как качество выпускаемых изделий, так и качество технологических процессов их изготовления, наметить пути повышения такого качества.
Владение (ПК-19В) Владение знаниями по оснащению контролирующих позиций необходимыми средствами	Владеть минимальным объемом знаний, позволяющим проводить работы по оснащению	Владеть достаточными знаниями, позволяющими проводить работы по оснащению	Уверенно владеть знаниями, позволяющим проводить работы по оснащению контролирующих позиций

измерений, о необходимости организации их поверки (калибровки), оценки качества разбраковки изделий при их приемочном контроле, владеть знаниями, необходимыми для проведения анализа качества такой разбраковки, для разработки комплекса мероприятий по устранению возможного брака выпускаемых изделий.	контролирующих позиций необходимыми средствами измерений, по обеспечению единства измерений при реализации технологических процессов изготовления изделий, для проведения анализа качества разбраковки изделий при их приемочном контроле, иметь представление о путях повышения этого качества.	контролирующих позиций необходимыми средствами измерений, по обеспечению единства измерений при реализации технологических процессов изготовления изделий, для проведения объективного анализа качества разбраковки изделий при их приемочном контроле, иметь представление о путях повышения качества изделий и технологических процессов их изготовления.	необходимыми средствами измерений, по организации их поверки, по проведению объективного анализа качества разбраковки изделий при их приемочном контроле, по проведению объективного анализа качества разбраковки изделий при их приемочном контроле (оценке числовых значений параметров ***m, n, c***), по проведению статистической обработки результатов контроля изделий и технологических процессов их изготовления.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

2.1. Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по разделам

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	Сам. раб.		
Раздел 1 Организационный					
Тема 1.1 Общие вопросы	6	2	4	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Раздел 2. Основной					
Тема 2.1. Об организации	2		2	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Тема 2.2. Выбор материала. Производственный и технологический процессы	100		100	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Тема 2.3. Оборудование, источники питания .	45		45	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Тема 2.4 Информационные технологии.	45		45	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Раздел 3. Заключительный					
Тема 3.1. Оформление отчета по преддипломной практике	18		18	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Зачет с оценкой				ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	ФОС ПА
Итого	216	2	214		

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)														
	ПК-9			ПК-11			ПК-12			ПК-18			ПК-19		
	ПК-9З	ПК-9У	ПК-9В	ПК-11З	ПК-11У	ПК-11В	ПК-12З	ПК-12У	ПК-12В	ПК-18З	ПК-18У	ПК-18В	ПК-19З	ПК-19У	ПК-19В
Раздел 1. Организационный	+	+		+			+			+			+		
Раздел 2. Основной	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Заключительный		+	+	+	+	+		+		+	+	+		+	+

2.2. Содержание практики

Раздел 1. Организационный

Тема 1.1. Общие вопросы

Вводная лекция: ознакомление с программой практики, сроками и рабочим графиком практики, методическими материалами, общими правилами безопасности на предприятиях, характеристикой выдаваемых заданий и рекомендуемой литературой, формой проведения промежуточной аттестации, требованиями к ней. Цели и задачи преддипломной практики, ее место проведения. Внутренний распорядок работы организации

Нормативная документация по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности. Техника безопасности на рабочем месте прохождения преддипломной практики (в производственных подразделениях, исследовательских, технологических и испытательных лабораториях и т.п.)

Правила пользования библиотечным ресурсом, локальной информационной сетью организации.

Требования к содержанию отчета по преддипломной практике. Формирование индивидуального задания на преддипломную практику в соответствии с темой ВКР.

Литература: [1], [2]

Раздел 2. Основной

Тема 2.1. Об организации

Прибытие на предприятие. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правила внутреннего трудового распорядка История организации. Структура организации. Продукция организации и ее характеристики.

Литература: [1], [2]

Тема 2.2. Производственный и технологический процессы.

Производственные процессы (основные и вспомогательные). Технологические процессы (ТП) изготовления деталей организации. Высокоэффективные наукоемкие технологии.

Оборудование, технологическая оснастка, инструмент, средства автоматизации и контроля, применяемые для изготовления конкретной детали или конструкции, выбранной для ВКР. Методики и расчеты параметров технологических процессов. Оснащение рабочих мест.

Средства автоматизации производственных процессов машиностроения и обоснование их выбора. Наладка средств автоматизации.

Технологическая оснастка, ее выбор и расчет конструкторских и технологических параметров. Наладка технологической оснастки.

Конструкторская и технологическая документация. Требования к оформлению документации. Автоматизация разработки ТП изготовления деталей и технологической документации.

Литература: [1], [2]

Тема 2.3. Средства измерений и контроля

Средства измерений и контроля параметров деталей, применяемые в организации. Выбор средств измерений параметров конкретной детали или конструкции при ее изготовлении. Процесс контроля параметров деталей.

Литература: [1], [2]

Тема 2.4. Информационные технологии.

Цели и назначение информационных технологий. Аппаратные и программные средства информационных технологий, используемые в организации. Моделирование изделий и процессов с использованием CAD/CAM. Специальные программы для технологических расчетов.

Литература: [1], [2]

Раздел 3. Заключительный

Тема 3.1. Оформление отчета по преддипломной практике

Отчет по преддипломной практике в соответствии с индивидуальным заданием. (Бланки отчета представлены в Приложении А.)

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации является составной частью РПД практики, разработан в виде отдельного документа и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1	Раздел 1. Организационный	ФОС ТК-1	Отчет о выполнении самостоятельной работы
2	Раздел 2. Основной	ФОС ТК-2	Отчет о выполнении самостоятельной работы
3	Раздел 3. Заключительный	ФОС ТК-3	Отчет по практике

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

1. Структура организации, основные производственные подразделения.
2. Продукция организация и ее характеристика.
3. Какие производственные процессы реализуются в организации?
4. Современные направления модернизации и автоматизации действующего машиностроительного производства.
5. Современные высокоэффективные наукоемкие технологии, применяемые в организации.
6. Анализ технологического процесса изготовления детали, выбранной для ВКР.
7. Определить тип производства типовой детали, выбранной для ВКР.
8. Оценить конструкцию детали на технологичность.
9. Выбрать способ базирования детали.
10. Составить технологического маршрута обработки детали, выбранной для ВКР.

3.2 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Первый этап проводится в виде публичной защиты

Второй этап: ответы на вопросы

1. Нормативные документы по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.
2. Особенности техники безопасности на рабочем месте прохождения практики.
3. Какие информационные ресурсы используются в организации, в которой обучающийся проходит преддипломную практику?
4. Работа в локальной информационной сети организации
5. Требования к содержанию и оформлению отчета по практике.
6. Структура организации, основные производственные подразделения.
7. Какие производственные процессы реализуются в организации?
8. Современные направления модернизации и автоматизации действующего машиностроительного производства.
9. Современные высокоэффективные наукоемкие технологии, применяемые в организации.

10. Анализ технологического процесса изготовления детали, выбранной для ВКР.
11. Определить тип производства типовой детали, выбранной для ВКР.

3.3 По итогам освоения практики проведение зачета с оценкой проводится в два этапа: **публичная защита и ответы на вопросы.**

Первый этап проводится в виде публичной защиты, которая ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **второй этап** в виде ответов на вопросы.

3.4. Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено (Отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (Хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (Удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Незачтено (Неудовлетворительно)

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1. Основная литература

1. Климов А. С., Машнин Н. Е. Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. - СПб: Лань, 2011. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/1804/#232

2. Чернышов Г.Г., Шашин Д.М. Оборудование и основы технологии сварки плавлением и давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. - СПб: Лань, 2013. - 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/12938/#1

4.1.2. Дополнительная литература

1. Иевлев В.О. Современные методы технологической подготовки производства в машиностроении. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.О. Иевлев, 2005. - 167 с. – Режим доступа: http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-939/%D0%9C378.pdf/index.html

2. Юсупов Ж.А. Управление системами и процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. - Казань: Издательство КГТУ им. А.Н. Туполева, 2011. - 112 с. — Режим доступа: http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-83/809005_0000.pdf/index.html

3. Бычков В.Я., Павлов А.А., Чибисова Т.И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: МИСИС, 2009. - 696 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/1870/#1

4.1.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Климов А. С., Машнин Н. Е. Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. - СПб: Лань, 2011. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/1804/#232

2 Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении: лабораторный практикум /Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн. — СПб: Лань, 2011. 156 с.

4.1.4. Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Обучающийся должен иметь четкое представление о том, где он будет проходить практику, что он должен сделать во время практики и каким образом он при необходимости может получить консультацию у руководителя практики.

Обучающиеся имеют право самостоятельно предложить предприятие в качестве базы практики. Основанием для такого решения является поступившее в университет гарантийное письмо от сторонней организации о готовности принять обучающегося на практику

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики, соблюдают Правила внутреннего распорядка обучающихся КНИТУ-КАИ, Правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности, а также внутренний трудовой распорядок, действующий на предприятии, в учреждении и организации, Трудовой кодекс Российской Федерации.

При наличии в организации вакантных должностей, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей

Организация и проведение преддипломной практик должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

На преддипломную практику обучающиеся направляются с утвержденной руководителем темой выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС по направлению подготовки.

Руководитель практики от университета:

- организует подготовку и обеспечивает проведение практики;
- устанавливает связь с руководителями практики от предприятия, учреждения или организации
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий по практике;
- организует проведение собраний с обучающимися по вопросам организации и прохождения практики, выдает индивидуальные задания и другие необходимые документы;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- отвечает за создание безопасных условий при организации выездных практик;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от предприятия, учреждения или организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности на предприятии в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной (квалификационной) работе;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики и вносит их в АСУ «Деканат»;
- предоставляет ответственным за практику на выпускающих кафедрах информацию для составления ежегодного годового отчета о прохождении практик обучающимися кафедры.

Руководитель практики от предприятия:

- заранее изучает программу практики, разрабатывает вместе с руководителем от

университета и согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- принимает в установленном порядке в согласованные плановые сроки обучающихся в структурных подразделениях предприятия для прохождения производственной практики;
- согласовывает тематику индивидуальных заданий, содержание и планируемые результаты практики;
- проводит на предприятии инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, знакомит с правилами трудового и внутреннего распорядка, порядком получения материалов и документов;
- создает необходимые условия для выполнения программы производственной практики обучающимися;
- предоставляет рабочие места для прохождения практики с целью закрепления и углубления обучающимися знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений, навыков и опыта практической работы;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- обеспечивает обучающимся возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами, технической и другой документацией в подразделениях предприятия, необходимыми для успешного освоения обучающимся программы производственной практики и выполнения ими индивидуальных заданий;
- по окончании практики дает оценку качества проводимой работы, которая заносится в отзыв-характеристику обучающегося (Приложение А)

4.2. Информационное обеспечение практики

4.2.1. Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- http://znanium.com - Электронно-библиотечная система Znanium
- https://biblio-online.ru/ - Электронная библиотека «Юрайт»

4.2.2. Дополнительное справочное обеспечение

ГОСТ 2 102-2013 ЕСКД Виды и комплектность конструкторской документации
ГОСТ 2. 105-95 ЕСКД Общие требования к текстовой документации
ГОСТ 2. 109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
- CAD/CAM/CAPP система ADEM,
- Техэксперт,
- NXAcademicBundle,
- Справочник конструктора ASKON,
- Автоматизированная система проектирования Компас-3D.

4.3. Кадровое обеспечение

4.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области машиностроения, технологии

машиностроения, автоматизации технологического производства и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения, технологии машиностроения, автоматизации технологического производства и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины

4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению машиностроения, технологии машиностроения, автоматизации технологического производства, выполненных в течение трех последних лет

4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К руководству практикой допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области машиностроения, технологии машиностроения, автоматизации технологического производства на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет. Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области машиностроения, технологии машиностроения, автоматизации технологического производства, либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение практики

Наименование раздела (темы) практики	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Раздел 1-3	Конструкторский, технологический отделы, исследовательские лаборатории, производственные подразделения	Технологическое оборудование заготовительного, обрабатывающего, сборочного производства, средства контроля, персональный компьютер с прикладными программами и базой конструкторской и технологической документацией	
Раздел 1-3	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л. 301)	- персональный компьютер (графические станции), включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22"; -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	15 15 1 1 15 8,28 1 1
Вводная лекция	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 206)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран, - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособи	1 1 1 1 28:28 1 1
Разделы 1-3	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19"; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	9 9 9 8,20

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

ЛФ КНИТУ-КАИ

Кафедра Машиностроения и информационных технологий

ОТЧЕТ

по прохождению Преддипломной практики

Направление подготовки 15.03.01 Машиностроение_____
(Шифр НПС, наименование)

Выполнил:

обучающийся гр. _____Ф.И.О.
(группа) *(подпись практиканта)*

Руководитель практики от предприятия
_____ _____ Ф.И.О.
(должность (подпись, печать предприятия)

Руководитель практики от университета
_____
(должность) *(подпись)*

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты «___» _____20__ г.

Лениногорск, 20___ год

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Обучающегося_____
(Ф.И.О.)

Группы_____
(Номер группы)

Направления _____15.03.01 Машиностроение
(Шифр НПС, наименование)

ЛФ КНИТУ-КАИ

Период практики с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г

Место прохождения практики
_____
(Наименование организации, предприятия / наименование подразделения организации, предприятия)

_____

Вид практики:
[ ] учебная
[ ] производственная
[*] производственная (преддипломная)

Руководитель практики
ЛФ КНИТУ-КАИ

_____/_____
(подпись / Ф.И.О.)

_____зав. кафедрой_____
(должность)

Руководитель практики от предприятия
(при прохождении производственной, преддипломной практики)

_____
(подпись / Ф.И.О.)

_____
(должность)

1. Выбрать базовый ТП в соответствии с темой ВКР
2. Выполнить анализ технологического процесса
3. Обосновать выбор технологического оборудования, оснастки и инструмента.
4. Выбрать режимы сварки
5. Выполнить работы по нормированию сварочных операций
6. Ознакомиться с методами и средствами защиты сварных соединений от коррозии
7. Обосновать выбранный вид сварки при изготовлении детали (конструкции), выбранной для ВКР
8. Освоить один из методов контроля качества сварного соединения
9. Разработать ТП на сборочно-сварочную работу по изготовлению детали (конструкции), выбранной для ВКР
10. _____

_____

Рабочий график (план) проведения практики

Даты	Краткое содержание намечаемой работы

Руководитель практики от университета: _____/

Руководитель практики от предприятия (организации) _____/

Задание получил, ознакомлен и согласен:

_____

(подпись / Ф.И.О. обучающегося)

« __» _____ 20__ г.

С программой практики ознакомлен.

Индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики согласованы

Руководитель практики от предприятия (организации) _____/

Объем отчета должен составлять не менее 10–15 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный, все поля – 2 см, отступ - 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Основная часть отчета
3. Заключение
4. Список использованных источников
5. Приложения

ВВЕДЕНИЕ

1.Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:
ПК-9 - умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;
ПК-11 - способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
ПК-12 - способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;
ПК-18 - умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;
ПК-19 - способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

2.Индивидуальное задание на практику
_____
_____
_____
_____
_____

3.Место прохождения практики
_____
(название предприятия или лаборатории, подразделения КНИТУ-КАИ)

4.Время прохождения практики
Дата начала практики «___» _____ 20___ г.
Дата окончания практики ««___» _____ 20___ г.
5.Должность на практике
_____
(практикант, стажер, помощник, конкретная должность)

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА

1. Рабочий график (план) прохождения практики

Даты	Объект практики	Краткое содержание выполненной работы
с _____ по_____		
с _____ по_____		
с _____ по_____		

2. Структура и содержание основной части отчета

Основная часть отчета может содержать:

- характеристику организации в целом и непосредственно самого отдела, в котором студент практиковался, его должностные обязанности.
- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- практические результаты, полученные студентов в процессе выполнения индивидуального задания;
- анализ полученных результатов (их необходимо подкрепить графическими материалами, таблицами в приложении).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение отчета по практике подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по совершенствованию, сделанные в ходе практики:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

В результате прохождения Преддипломной практики были приобретены практические навыки и умения:

_____
_____
_____

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Может содержать библиографический список, список отчетов, проектов, нормативно-правовых документов, монографические, публицистические, статистические источники, а также Интернет-ресурсы, использованные при прохождении практики и составлении отчета.

ПРИЛОЖЕНИЯ

В приложении приводятся графики, таблицы, чертежи, схемы, копии документов, статистические данные, результаты интервьюирования, анкетирования и проч. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1,2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. Вверху пишется слово «Приложение». Приложения выносятся после списка использованных источников.

Отзыв-характеристика

Обучающийся_____
(Ф.И.О.)
ЛФ КНИТУ-КАИ, группы_____ проходил преддипломную практику
с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.

В_____
_____.
(название предприятия или лаборатории, подразделения КНИТУ-КАИ)

Практика была организована в соответствии с программой практики. _____,
(название предприятия или лаборатории, подразделения КНИТУ-КАИ)
в лице руководителя практики от предприятия _____
_____
(Ф.И.О., должность, руководитель практики от предприятия)
подтверждает участие в формировании следующих компетенций, осваиваемых при прохождении практики:

№	Код компетенции	Наименование компетенции	Уровень освоения профессиональной компетенции (5 – наивысший балл)				
			1	2	3	4	5
1	ПК-9	умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий					
2	ПК-11	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;					
3	ПК-12	способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств					
	ПК-18	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий					
	ПК-19	способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции					

Зарекомендовал(а) себя как _____
_____
Работу обучающегося _____оцениваю на _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия личная подпись Ф.И.О.
(М.П.)

5. Вносимые изменения и утверждения

5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1.	4.2.3	25.10.17	Добавить: - NXAcademicBundle		
2.	титульный лист Приложение А (образец титульного)	09.01.18	Наименование кафедры читать в следующей редакции: Кафедра машиностроения и информационных технологий		
3.	4.2.3	30.01.18	Добавить: - Справочник конструктора ASKON.		
4.	4.2.3	20.02.18	Добавить: - автоматизированная система проектирования Компас-3D		
5.	4.2.3	19.03.18	Добавить: - учебный комплект Вертикаль 2014		
6.	4.2.1	01.10.2018	Дополнить: Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»		
7.	титульный лист Приложение А (образец титульного)	31.01. 2019	Изменение наименования учредителя университета в соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
8.	Стр.2	01.07.2019	Первый абзац читать в следующей редакции «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 957 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 15.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019 г., протокол №6.		
9.	1.4	01.07.2019	Таблицы 1а и 1б читать в редакции Приложения 1		
10.	2.1	01.07.2019	Таблицы 3а и 3б читать в редакции Приложения 2		
11.	4.2.1	04.09.2019	Исключить: ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс		

Продолжение Листа регистрации изменений, вносимых в программу практики

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
12.	1.1	31.08.2021	Дополнить абзацем: Практика может быть реализована в форме практической подготовки и организована путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.		
13.	1.4	31.08.2021	Дополнить фразой: Количество академических часов, выделенных на практическую подготовку, составляет не более 50 % от общего объема практики.		

Приложение 1

Таблица 1.1, *а*

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
8	6 ЗЕ/216	2	-	-	-	-	-	0,3	-	-	213,7	-	Зачёт с оценкой
Итого	**6 ЗЕ/216**	**2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,3**	**-**	**-**	**213,7**	**-**	**Зачёт с оценкой**

Таблица 1.1, б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
10	6 ЗЕ/216	2	-	-	-	-	-	0.3	-	-	213,7	-	Зачёт с оценкой
Итого	**6 ЗЕ/216**	**2**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0.3**	**-**	**-**	**213,7**	**-**	**Зачёт с оценкой**

Приложение 2
Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	Сам. раб.		
Раздел 1 Организационный					
Тема 1.1 Общие вопросы	6	2	4	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Раздел 2. Основной					
Тема 2.1. Об организации	2		2	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Тема 2.2. Выбор материала. Производственный и технологический процессы	100		100	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Тема 2.3. Оборудование, источники питания .	45		45	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Тема 2.4 Информационные технологии.	45		45	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Раздел 3. Заключительный					
Тема 3.1. Оформление отчета по преддипломной практике	17,7		17,7	ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	Текущий контроль
Контактная работа на промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)	0,3			ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19	ФОС ПА
Итого:	**216**	**2**	**213,7**		

5.2. Лист утверждения рабочей программы практики на учебный год

Рабочая программа практики утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** зав. кафедрой	**«Согласовано»** Председатель УМК филиала
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		