

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор АГНИ  
Иванов А.Ф.  
«26» 06 2017г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Технологическая практика Б2.В.03(П)**

Направление подготовки: 15.03.02. – «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль) программы: Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Г.И. Бикбулатова В.С. Шулин		26.06.17
Рецензент	Н.Г. Каримова		26.06.17
Зав. обеспечивающей (выпускающей) кафедрой нефтегазового оборудования и технологии машиностроения	Г.И. Бикбулатова		26.06.17

Альметьевск, 2017 г.

## Содержание

1. Характеристика практики .....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	11
4. Объём практики.....	11
5. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	11
6. Форма отчетности по практике.....	12
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике.....	13
8. Фонд оценочных средств по практике.....	13
9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для проведения практики.....	13
10. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для проведения практики.....	14
11. Методические указания для обучающихся по прохождению практики ...	15
12. Программное обеспечение .....	17
13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	18
14. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	19

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Фонд оценочных средств.....	20
Приложение 2. Аннотация программы практики.....	49
Приложение 3. Лист внесения изменений.....	57

Программу производственной практики: технологической практики (далее технологической практики) разработал доцент кафедры нефтегазового оборудования и технологии машиностроения Бикбулатова Г.И.

## **1. Характеристика практики**

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: технологическая практика.

Способ проведения практики: может быть выездной и стационарной после освоения обучающимся программ теоретического и практического обучения.

Форма проведения практики: для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности

Место и время проведения практики: в профильных организациях на основе заключенных договоров, оформленных в соответствии с образцом, представленным в Положении о порядке организации и проведения практик обучающихся ГБОУ ВО АГНИ. Студенты могут самостоятельно осуществлять поиск места практики или проходить практику по основному месту трудоустройства.

Технологическая практика бакалавра проводится в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Направление на практику оформляется приказом ректора АГНИ или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

### **Цель практики**

Целью производственной практики: технологической практики является формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

### **Задачи практики**

Задачами производственной практики: технологической практики являются:

- закрепление, углубление и апробация теоретических знаний в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы;
- ознакомление студентов с реальным технологическим процессом, работой экономических служб предприятия;
- приобретение практических навыков профессиональной деятельности;
- представление итогов проделанной работы в виде отчета по практике.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на формирование следующих компетенций и результатов обучения:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>знать:</b> - основные характеристики деловой корреспонденции <b>уметь:</b> - составить анкету, заявление, резюме, письмо <b>владеть:</b> - навыками составления и редактирования технического текста	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>знать:</b> - суть понятия «стратегия сотрудничества» <b>уметь:</b> - применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач <b>владеть:</b> - способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> - основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция) <b>уметь:</b> - в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение <b>владеть:</b> - навыками решения конкретных задач	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОПК-1</b> способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности	<b>знать:</b> - основные понятия, термины, виды и	Зачет с оценкой, отчет

<p>новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</p>	<p>назначение информационных технологий</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные образовательные технологии</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий</li> </ul>	
<p><b>ОПК-2</b> владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие информации, общую характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с нефтегазовой отраслью, с помощью современных технологий</li> </ul>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОПК-3</b> 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</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные поисковые и информационные системы, связанные с расчетами деталей и узлов машин</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать, получать твердые копии, базы данных;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с современными информационными технологиями с использованием</li> </ul>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

	традиционных носителей информации	
<b>ОПК-4</b> 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	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы сбора и анализа научно-технической информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса.</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОПК-5</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками интерпретации информации</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-1</b> способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать научно-техническую информацию;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</li> <li>- информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет

<p><b>ПК-2</b> умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p><b>знать:</b> - средства автоматизированного проектирования для выполнения чертежно-конструкторской документации;</p> <p><b>уметь:</b> - применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей.</p> <p><b>владеть:</b> - стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-3</b> способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования</p>	<p><b>знать:</b> - структуру, основные правила составления отчетов</p> <p><b>уметь:</b> - анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию</p> <p><b>владеть:</b> - навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-5</b> способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p>	<p><b>знать:</b> - основные критерии работоспособности оборудования</p> <p><b>уметь:</b> - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию</p> <p><b>владеть:</b> - навыками работы в системе Компас 3D</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-6</b> способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и</p>	<p><b>знать:</b> - методические, нормативные и руководящие материалы, применительно к нефтегазовому оборудованию</p> <p><b>уметь:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

<p>технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>- оформлять конструкторскую документацию</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам</p>	
<p><b>ПК-7</b> умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные законы функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-8</b> умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- методы проведения патентных исследований</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками проведения патентных исследований</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-9</b> умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- требования к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий;</p> <p><b>владеть:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

	- сведениями по назначению, области применения технологического оборудования отрасли	
<b>ПК-10</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<b>знать:</b> - виды режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей <b>уметь:</b> - выбирать оборудование по основным параметрам <b>владеть:</b> - навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-11</b> способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<b>знать:</b> - обозначение и маркировку машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли <b>уметь:</b> - производить выбор оборудования для конкретных условий эксплуатации; <b>владеть:</b> - навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-12</b> 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	<b>знать:</b> - конструкции технологических машин и оборудования общего назначения - правила эксплуатации оборудования промыслов <b>уметь:</b> - обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования <b>владеть:</b> - навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-14</b> умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма	<b>знать:</b>	Зачет с оценкой, отчет

<p>и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики  <b>уметь:</b>  - применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении  <b>владеть:</b>  - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ПК-15</b> умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;</p>	<p><b>знать:</b>  - основные проблемы машин и оборудования при их эксплуатации;  <b>уметь:</b>  - выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей  <b>владеть:</b>  - навыками разработки мероприятий по снижению износа деталей</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-16</b> умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</p>	<p><b>знать:</b>  - номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки  <b>уметь:</b>  - определять номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;  <b>владеть:</b>  - методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

### **3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Технологическая практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **15.03.02. – «Технологические машины и оборудование»** и является обязательной к прохождению.

Технологическая практика проводится в **6 семестре**.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для написания курсовых проектов, курсовых работ, а также для применения в профессиональной деятельности.

### **4. Объём практики**

Объём практики составляет **5** зачетных единиц, **180** часов. Продолжительность технологической практики составляет **3** недели.

Контактная работа обучающихся с преподавателем: **2** ч. (организационное собрание).

Иная форма работы студента во время практики: **178** ч. (работа во взаимодействии с руководителем от профильной организации, во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения производственной практики: технологической практики).

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой в 6 семестре**.

### **5. Содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

Содержание практики определяется индивидуально и зависит от места ее прохождения и конкретно выданного индивидуального задания.

#### **5.1. Примерное содержание производственной практики: технологической практики**

Этап	Содержание практики	Трудоёмкость (в часах)	Формируемые компетенции	Вид оценочного средства
Подготовительный	Определение целей и задач практики. Составление программы практики (совместно с руководителем) в соответствии с индивидуальным заданием, составление рабочего плана практики. Инструктаж обучающего по технике безопасности.	4	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	Зачет с оценкой, отчет

Производственный	Инструктаж обучающего по технике безопасности. Сведения о месте прохождения практики – нефтегазодобывающем или ремонтно-сервисном предприятии. Сведения о структурных подразделениях предприятия. Изучение истории предприятия. Обзор производимых товаров и услуг. Положение предприятия в нефтегазовой отрасли. Структурная схема предприятия. Описание отделов и подразделений с указанием области решаемых задач. Изучить классификацию, назначение, основные параметры технологического оборудования, монтаж и эксплуатация оборудования, область применения оборудования. Изучить технические характеристики оборудования	120	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12 ПК-13; ПК-14 ПК-15; ПК-16	Зачет с оценкой, отчет
Аналитический	Подготовка выводов о совершенствовании деятельности организации. Изучение и анализ научно-технической информации. Выполнить рабочий чертеж и 3D модель детали технологического оборудования согласно требованиям ЕСКД. Изучить и проанализировать применяемые материалы при изготовлении узла с точки зрения рационального использования. Выводы о результатах прохождения практики.	36	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2 ПК-5; ПК-6 ПК-8; ПК-9 ПК-10; ПК-11 ПК-13; ПК-14 ПК-15; ПК-16	Зачет с оценкой, отчет
Отчетный	Обобщение информации, полученной в ходе прохождения практики. Подготовка и представление научному руководителю дневника прохождения и отчета по практике. Устранение замечаний руководителя практики. Получение отзыва о прохождении практики. Защита отчета по практике	20	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4	Зачет с оценкой, отчет

## 6. Форма отчетности по практике

Формой отчетности по производственной практике: технологической практике является:

- отчет о прохождении практики.

Оценку выставляет руководитель практики при предоставлении обучающимся отчёта по практике и его защите (индивидуально или публично). Результаты зачёта фиксируются в зачетной ведомости и зачётной книжке обучающегося.

## 7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся на практике

Самостоятельная работа обучающихся во время прохождения практики включает:

- анализ научной, учебной и методической литературы по вопросам, отраженным в индивидуальном задании на практику;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ и обработку информации, полученной обучающимися при прохождении практики;
- оформление итогового отчета по практике.

Для самостоятельной работы предоставляется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

## 8. Фонд оценочных средств по практике

Перечень оценочных средств по практике приведен в Фонде оценочных средств (приложение 1 к данной рабочей программе).

## 9. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
<b>Основная литература</b>			
1	Арбузов, В. Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях : практикум / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 68 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34711.html">http://www.iprbookshop.ru/34711.html</a>	1
2	Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела: учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрин. – 2-е изд. – Томск: Томский политехнический университет, 2016. – 200 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83977.html">http://www.iprbookshop.ru/83977.html</a>	1
3	Васильев Г. Г. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1: справочник мастера по	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51840.html">http://www.iprbookshop.ru/51840.html</a>	1

	эксплуатации оборудования газовых объектов / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.]; под редакцией Ю. Д. Земенков. – Москва: Инфра-Инженерия, 2016. – 608 с.		
4	Васильев Г.Г. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 2 : справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Земенков. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 607 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/51841.html">http://www.iprbookshop.ru/51841.html</a>	1
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Снарев, А. И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа / А. И. Снарев. – Москва: Инфра-Инженерия, 2013. – 232 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13545.html">http://www.iprbookshop.ru/13545.html</a>	1
2	Зрелов, А. П. Нефть и газ: уплата налога на добычу полезных ископаемых / А. П. Зрелов, С. Ю. Шаповалов. — Москва: ЭкООнис, 2014. — 188 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23712.html">http://www.iprbookshop.ru/23712.html</a>	1
<b>Учебно-методические издания</b>			
1	Болтнева Ю.А. Производственная практика: технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета по производственной практике: технологической практике для бакалавров, обучающихся по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017 г.	<a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.ru</a>	1

## Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для проведения практики

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Института.

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Учебно-методическая литература для учащихся и студентов, размещенная на сайте «Studmed.ru»	<a href="http://www.studmed.ru/mashinost-roenie-mehanika-metallurgiya/teoriya-mehanizmov-i-mashin-tmm/">http://www.studmed.ru/mashinost-roenie-mehanika-metallurgiya/teoriya-mehanizmov-i-mashin-tmm/</a>
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
3	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
4	Электронная библиотека Elibrary	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>
6	Электронная библиотека АГНИ	<a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.ru</a>

### 11. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Перед началом практики проводится установочная консультация руководителя практики от выпускающей кафедры, включая инструктаж по технике безопасности. Обучающихся знакомят с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики, выдают индивидуальные задания, выполняемое в период прохождения практики.

При проведении производственной практики: технологической практики в профильных организациях руководитель практики от Института:

- устанавливает связь с руководителями практики от профильной организации и совместно с ними составляет рабочий план проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и согласовывает с руководителем практики от профильной организации;
- уточняет форму связи с обучающимися для решения текущих вопросов и консультаций на период практики;
- перед каждым видом практики проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;
- в период проведения практики контролирует явку обучающихся на место практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и содержанием на соответствие требованиям программы практики;

- оказывает методическую помощь при выполнении заданий, а также при сборе материалов к ВКР (в случае преддипломной практики);

- оценивает результаты прохождения практики на основе дневника практики и отчетов, составленных обучающимися (руководитель практики от профильной организации пишет на обучающегося отзыв-характеристику).

Руководитель практики от профильной организации:

- совместно с руководителем от Института составляет рабочий план проведения практики;

- согласовывает индивидуальные задания обучающихся, а также содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- содействует в получении материалов обучающимися в соответствии с программой практики и тематикой курсовых работ (проектов) и ВКР (в случае преддипломной практики);

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

- пишет на обучающегося отзыв-характеристику по итогам практики.

Во время прохождения практики *студент обязан*:

- получить от руководителя по практике от Института индивидуальное задание;

- ознакомиться с программой практики и индивидуальным заданием;

- полностью выполнять программу практики и индивидуальное задание;

- выполнять порученную ему работу и указания руководителя практики;

- являться на проводимые руководителем практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;

- своевременно накапливать материалы для отчета по практике;

- провести необходимые исследования, наблюдения, расчеты, сбор и обработку материалов;

- в случае прохождения практики в профильной организации соблюдать режим работы организации, являющейся базой практики, а также графика, установленного для них руководителем, назначенным от профильной организации;

- подготовить отчет к окончанию срока прохождения практики;

- в случае прохождения практики в профильной организации, по окончании практики получить от руководства организации - базы прохождения практики характеристику - отзыв, подписанную руководителем организации и/или руководителем по практике от организации и заверенную печатью;

- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на кафедру на регистрацию и проверку и своевременно, в

установленные сроки, защитить отчет после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются;

- выполнять поручения руководителя практики по месту ее прохождения.

Методические указания к составлению отчета о прохождении производственной практики: технологической практики представлены в методических указаниях:

Болтнева Ю.А. Производственная практика: технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета по производственной практике: технологической практике для бакалавров, обучающихся по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017 г.

## 12. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 1AF2161220051712030166	562/498 от 28.11.2016г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №435 от 23.11.2016г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17 (на 50 мест)	Иж-11-00164 – номер лицензионного соглашения	№Нп-17-00007/43 от 20.02.2017г.
9	AutoCAD		

### 13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Наименование помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений для самостоятельной работы
1.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-319 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 11 шт., с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.</li> <li>2. Проектор BenQ MX717</li> <li>3. Экран на штативе</li> <li>4. Принтер Kyocera FS-2100dn</li> <li>5. Сканер Epson Perfection V33</li> </ol>
2.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус № 2, аудитория В-131 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации (лаборатория кафедры нефтегазового оборудования и технологии машиностроения)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ноутбук Lenovo IdeaPad B5080</li> <li>2. Проектор BenQ MX717</li> <li>3. Экран на штативе</li> <li>4. Установка по исследованию процессов свинчивания и развинчивания</li> <li>5. Стенд сборки-разборки центробежного насоса МТ-181</li> <li>6. Компрессор Euro 8/24</li> <li>7. Комплекс учебно-демонстрационный для шумового и вибрационного анализа поведения элементов РТ-500</li> <li>8. Виброметр с памятью Корсар ВК-310А</li> <li>9. Малогабаритный виброметр</li> <li>10. Прибор виброизмерительный «Агат»</li> <li>11. Ультразвуковой дефектоскоп «Пеленг» УДЗ-103</li> <li>12. Приспособление центровочное ПЦ-3</li> <li>13. Машина испытательная РЭМ-200-А-2</li> </ol> <p><b>Учебно-наглядные пособия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Действующие макеты приводов ШСНУ (балансирный, цепной и длинно-ходовой);</li> <li>2. Действующий макет буровой установки БУ1600/100;</li> <li>3. Учебные плакаты (5 шт.);</li> <li>4. Макеты скважинных насосов (5 шт.)</li> <li>5. Макеты центробежных насосов (2 шт.)</li> <li>6. Макеты деталей насосного оборудования (10 шт.)</li> <li>7. Макеты пакеров (5 шт.)</li> <li>8. Макет профильных труб (3 шт.)</li> <li>9. Натурный образец ручных трубных ключей (4 шт.)</li> <li>10. Натурный образец штангового ключа</li> <li>11. Макеты механизированных трубных ключей (4шт.)</li> <li>12. Макет фонтанной арматуры</li> <li>13. Макеты запорной арматуры (3 шт.)</li> </ol>

		14. Макеты инструментов КРС 15. Макеты скважинного инструмента 16. Макеты бурового инструмента (2 шт.) 17. Макеты элеваторов (3 шт.) 18. Макет компрессора 19. Макет вертлюга
3	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ W1070+ 3. Проекционный экран с электроприводом
4	Перечень договоров с профильными организациями	Материально-техническое обеспечение технологической практики в профильных организациях достаточно для достижения целей и выполнения задач технологической практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при выполнении процессов профессиональной деятельности и решении профессиональных задач. Практика проводится в профильных организациях, которые обеспечивают студентов необходимым оборудованием для ее проведения: компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных, в первую очередь к информационным базам предприятия (в объеме, необходимом для прохождения практики).

#### **14. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

Программа производственной практики: технологической практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование и направленности (профилю) программы «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов».

Министерство образования и науки РТ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

Кафедра «Нефтегазового оборудования и технологии машиностроения»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**Технологическая практика Б2.В.03(II)**

**Направление подготовки**

15.03.02 – Технологические машины и оборудование

**Направленность (профиль) программы**

«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

**Квалификация**

бакалавр

**Альметьевск, 2017 г.**

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры нефтегазового оборудования и технологии машиностроения.

протокол № 12 от "26" 04 2017г.

Заведующий кафедрой  
доцент, к.т.н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.И. Бикбулатова

Авторы (составители):

доцент, к.т.н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.И. Бикбулатова

Ст. преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ю.А. Болтнева

## 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>знать:</b> - основные характеристики деловой корреспонденции <b>уметь:</b> - составить анкету, заявление, резюме, письмо <b>владеть:</b> - навыками составления и редактирования технического текста	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>знать:</b> - суть понятия «стратегия сотрудничества» <b>уметь:</b> - применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач <b>владеть:</b> - способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> - основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция) <b>уметь:</b> - в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение <b>владеть:</b> - навыками решения конкретных задач	Зачет с оценкой, отчет
<b>ОПК-1</b> способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	<b>знать:</b> - основные понятия, термины, виды и назначение информационных технологий <b>уметь:</b>	Зачет с оценкой, отчет

	<p>- использовать современные образовательные технологии</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий</p>	
<p><b>ОПК-2</b> владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- понятие информации, общую характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с нефтегазовой отраслью, с помощью современных технологий</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОПК-3</b> 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</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные поисковые и информационные системы, связанные с расчетами деталей и узлов машин</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- создавать, получать твердые копии, базы данных;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОПК-4</b> пониманием сущности и значения информации в развитии современного</p>	<p><b>знать:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

<p>общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p>	<p>- способы сбора и анализа научно-технической информации;  <b>уметь:</b>  - анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников;  <b>владеть:</b>  - навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса.</p>	
<p><b>ОПК-5</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><b>знать:</b>  - современные информационные технологии;  <b>уметь:</b>  - использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации;  <b>владеть:</b>  - навыками интерпретации информации</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-1</b> способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;</p>	<p><b>знать:</b>  - достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления;  <b>уметь:</b>  - систематизировать научно-техническую информацию;  <b>владеть:</b>  - способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки  - информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-2</b> умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных</p>	<p><b>знать:</b>  - средства автоматизированного проектирования для</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

<p>пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>выполнения чертежно-конструкторской документации;  <b>уметь:</b>  - применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей.  <b>владеть:</b>  - стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования</p>	
<p><b>ПК-3</b> способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования</p>	<p><b>знать:</b>  - структуру, основные правила составления отчетов  <b>уметь:</b>  - анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию  <b>владеть:</b>  - навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-5</b> способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p>	<p><b>знать:</b>  - основные критерии работоспособности оборудования  <b>уметь:</b>  - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию  <b>владеть:</b>  - навыками работы в системе Компас 3D</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-6</b> способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p><b>знать:</b>  - методические, нормативные и руководящие материалы, применительно к нефтегазовому оборудованию  <b>уметь:</b>  - оформлять конструкторскую документацию  <b>владеть:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

	- навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам	
<b>ПК-7</b> умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-8</b> умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения патентных исследований</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения патентных исследований</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-9</b> умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведениями по назначению, области применения</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет

	технологического оборудования отрасли	
<b>ПК-10</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оборудование по основным параметрам</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-11</b> способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обозначение и маркировку машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор оборудования для конкретных условий эксплуатации;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-12</b> 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	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции технологических машин и оборудования общего назначения</li> <li>- правила эксплуатации оборудования промислов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-14</b> умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>	Зачет с оценкой, отчет

<p>соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>- применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ПК-15</b> умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные проблемы машин и оборудования при их эксплуатации;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками разработки мероприятий по снижению износа деталей</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-16</b> умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- определять номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

## 2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания результатов обучения при прохождении практики			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>знать:</b> - основные характеристики деловой корреспонденции	Сформированные систематические представления об основных характеристики деловой корреспонденции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных характеристики деловой корреспонденции	Неполные представления об основных характеристики деловой корреспонденции	Фрагментарные представления об основных характеристики деловой корреспонденции
		<b>уметь:</b> - составить анкету, заявление, резюме, письмо	Сформированное умение составить анкету, заявление, резюме, письмо	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составить анкету, заявление, резюме, письмо	В целом успешное, но не систематическое умение составить анкету, заявление, резюме, письмо	Фрагментарное умение составить анкету, заявление, резюме, письмо
		<b>владеть:</b> - навыками составления и редактирования технического текста	Успешное и систематическое владение навыками составления и редактирования технического текста	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками составления и редактирования технического текста	В целом успешное, но не систематическое владение навыками составления и редактирования технического текста	Фрагментарное владение навыками составления и редактирования технического текста
2	<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>знать:</b> - суть понятия «стратегия сотрудничества»	Сформированные систематические представления о сути понятия «стратегия сотрудничества»	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сути понятия «стратегия сотрудничества»	Неполные представления о сути понятия «стратегия сотрудничества»	Фрагментарные представления о сути понятия «стратегия сотрудничества»
		<b>уметь:</b> - применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач	Сформированное умение применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач	В целом успешное, но не систематическое умение применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач	Фрагментарное умение применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач
		<b>владеть:</b>	Успешное и систематическое владение	В целом успешное, но содержащее отдельные	В целом успешное, но не систематическое владение	Фрагментарное владение способностью понимать

		- способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества	способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества	пробелы владения способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества	способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества	эффективность использования стратегии сотрудничества
3	<b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> - основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция)	Сформированные систематические представления об основных функциональных компонентах процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных функциональных компонентах процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция)	Неполные представления об основных функциональных компонентах процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция)	Фрагментарные представления об основных функциональных компонентах процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция)
		<b>уметь:</b> - в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение	Сформированное умение в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение	В целом успешное, но не систематическое умение в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение	Фрагментарное умение в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение
		<b>владеть:</b> - навыками решения конкретных задач	Успешное и систематическое владение навыками решения конкретных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками решения конкретных задач	В целом успешное, но не систематическое владение навыками решения конкретных задач	Фрагментарное владение навыками решения конкретных задач
4	<b>ОПК-1</b> способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	<b>знать:</b> - основные понятия, термины, виды и назначение информационных технологий	Сформированные систематические представления об основных понятиях, терминах, видах и назначении информационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях, терминах, видах и назначении информационных технологий	Неполные представления об основных понятиях, терминах, видах и назначении информационных технологий	Фрагментарные представления об основных понятиях, терминах, видах и назначении информационных технологий
		<b>уметь:</b>	Сформированное умение использовать современные	В целом успешное, но содержащее отдельные	В целом успешное, но не систематическое умение	Фрагментарное умение использовать

		- использовать современные образовательные технологии	образовательные технологии	пробелы умение использовать современные образовательные технологии	использовать современные образовательные технологии	современные образовательные технологии
		<b>владеть:</b> - навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	Фрагментарное владение навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий
5	ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	<b>знать:</b> - понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Сформированные систематические представления о понятии информации, общих характеристиках процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятии информации, общих характеристиках процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации	Неполные представления о понятии информации, общих характеристиках процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации	Фрагментарные представления о понятии информации, общих характеристиках процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации
		<b>уметь:</b> - работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.	Сформированное умение работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.	В целом успешное, но не систематическое умение работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.	Фрагментарное умение работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.
		<b>владеть:</b> - способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с нефтегазовой отраслью, с	Успешное и систематическое владение способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с нефтегазовой отраслью, с	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с	В целом успешное, но не систематическое владение способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с	Фрагментарное владение способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с

		с нефтегазовой отраслью, с помощью современных технологий	помощью современных технологий	нефтегазовой отрасли, с помощью современных технологий	помощью современных технологий	помощью современных технологий
6	<p><b>ОПК-3</b> 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</p>	<p><b>знать:</b> - основные поисковые и информационные системы, связанные с расчетами деталей и узлов машин</p>	Сформированные систематические представления об основных поисковых и информационных системах, связанных с расчетами деталей и узлов машин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных поисковых и информационных системах, связанных с расчетами деталей и узлов машин	Неполные представления об основных поисковых и информационных системах, связанных с расчетами деталей и узлов машин	Фрагментарные представления об основных поисковых и информационных системах, связанных с расчетами деталей и узлов машин
		<p><b>уметь:</b> - создавать, получать твердые копии, базы данных</p>	Сформированное умение создавать, получать твердые копии, базы данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение создавать, получать твердые копии, базы данных	В целом успешное, но не систематическое умение создавать, получать твердые копии, базы данных	Фрагментарное умение создавать, получать твердые копии, базы данных
		<p><b>владеть:</b> - навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации</p>	Успешное и систематическое владение навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации	Фрагментарное владение навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации
7	<p><b>ОПК-4</b> пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью</p>	<p><b>знать:</b> - способы сбора и анализа научно-технической информации</p>	Сформированные систематические представления о способах сбора и анализа научно-технической информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах сбора и анализа научно-технической информации	Неполные представления о способах сбора и анализа научно-технической информации	Фрагментарные представления о способах сбора и анализа научно-технической информации
		<p><b>уметь:</b> - анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников</p>	Сформированное умение анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников	Фрагментарное умение анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников

	интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	<b>владеть:</b> - навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса.	Успешное и систематическое владение навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса	В целом успешное, но не систематическое владение навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса	Фрагментарное владение навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса
8	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	<b>знать:</b> - современные информационные технологии	Сформированные систематические представления о современных информационных технологиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных информационных технологиях	Неполные представления о современных информационных технологиях	Фрагментарные представления о современных информационных технологиях
		<b>уметь:</b> - использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации	Сформированное умение использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации	Фрагментарное умение использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации
		<b>владеть:</b> - навыками интерпретации информации	Успешное и систематическое владение навыками интерпретации информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками интерпретации информации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками интерпретации информации	Фрагментарное владение навыками интерпретации информации
9	ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;	<b>знать:</b> - достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления	Сформированные систематические представления о достижениях науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о достижениях науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления	Неполные представления о достижениях науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления	Фрагментарные представления о достижениях науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления
		<b>уметь:</b>	Сформированное умение систематизировать научно-техническую информацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	В целом успешное, но не систематическое умение	Фрагментарное умение систематизировать

		- систематизировать научно-техническую информацию		систематизировать научно-техническую информацию	систематизировать научно-техническую информацию	научно-техническую информацию
		<b>владеть:</b> - способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки - информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли	Успешное и систематическое владение способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли	В целом успешное, но не систематическое владение способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли	Фрагментарное владение способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки, информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли
10	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	<b>знать:</b> - средства автоматизированного проектирования для выполнения чертежно-конструкторской документации	Сформированные систематические представления о средствах автоматизированного проектирования для выполнения чертежно-конструкторской документации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о средствах автоматизированного проектирования для выполнения чертежно-конструкторской документации	Неполные представления о средствах автоматизированного проектирования для выполнения чертежно-конструкторской документации	Фрагментарные представления о средствах автоматизированного проектирования для выполнения чертежно-конструкторской документации
		<b>уметь:</b> - применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей	Сформированное умение применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей	В целом успешное, но не систематическое умение применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей	Фрагментарное умение применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей
		<b>владеть:</b> - стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования	Успешное и систематическое владение стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования	В целом успешное, но не систематическое владение стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования	Фрагментарное владение стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования

11	<p><b>ПК-3</b> способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования</p>	<p><b>знать:</b> - структуру, основные правила составления отчетов</p>	Сформированные систематические представления о структуре, основных правилах составления отчетов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о структуре, основных правилах составления отчетов	Неполные представления о структуре, основных правилах составления отчетов	Фрагментарные представления о структуре, основных правилах составления отчетов
		<p><b>уметь:</b> - анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию</p>	Сформированное умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию	Фрагментарное умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию
		<p><b>владеть:</b> - навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий</p>	Успешное и систематическое владение навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий	Фрагментарное владение навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий
12	<p><b>ПК-5</b> способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p>	<p><b>знать:</b> - основные критерии работоспособности оборудования</p>	Сформированные систематические представления об основных критериях работоспособности оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных критериях работоспособности оборудования	Неполные представления об основных критериях работоспособности оборудования	Фрагментарные представления об основных критериях работоспособности оборудования
		<p><b>уметь:</b> - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию</p>	Сформированное умение выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию	Фрагментарное умение выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию
		<p><b>владеть:</b> - навыками работы в системе Компас 3D</p>	Успешное и систематическое владение навыками работы в системе Компас 3D	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками работы в системе Компас 3D	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы в системе Компас 3D	Фрагментарное владение навыками работы в системе Компас 3D

13	<p><b>ПК-6</b> способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p><b>знать:</b> - методические, нормативные и руководящие материалы, применительно к нефтегазовому оборудованию</p>	<p>Сформированные систематические представления о методических, нормативных и руководящих материалах, применительно к нефтегазовому оборудованию</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методических, нормативных и руководящих материалах, применительно к нефтегазовому оборудованию</p>	<p>Неполные представления о методических, нормативных и руководящих материалах, применительно к нефтегазовому оборудованию</p>	<p>Фрагментарные представления о методических, нормативных и руководящих материалах, применительно к нефтегазовому оборудованию</p>
		<p><b>уметь:</b> - оформлять конструкторскую документацию</p>	<p>Сформированное умение оформлять конструкторскую документацию</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оформлять конструкторскую документацию</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение оформлять конструкторскую документацию</p>	<p>Фрагментарное умение оформлять конструкторскую документацию</p>
		<p><b>владеть:</b> - навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам</p>	<p>Фрагментарное владение навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам</p>
14	<p><b>ПК-7</b> умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p><b>знать:</b> - основные законы функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</p>	<p>Сформированные систематические представления об основных законах функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных законах функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</p>	<p>Неполные представления об основных законах функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</p>	<p>Фрагментарные представления об основных законах функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</p>
		<p><b>уметь:</b> - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Сформированное умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Фрагментарное умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>
		<p><b>владеть:</b></p>	<p>Успешное и систематическое владение</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение</p>	<p>Фрагментарное владение навыками технико-</p>

		- навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования	навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования	пробелы владения навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования	навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования	экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования
15	<b>ПК-8</b> умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;	<b>знать:</b> – методы проведения патентных исследований	Сформированные систематические представления о методах проведения патентных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проведения патентных исследований	Неполные представления о методах проведения патентных исследований	Фрагментарные представления о методах проведения патентных исследований
		<b>уметь:</b> - проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	Сформированное умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	В целом успешное, но не систематическое умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений	Фрагментарное умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
		<b>владеть:</b> - навыками проведения патентных исследований	Успешное и систематическое владение навыками проведения патентных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками проведения патентных исследований	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения патентных исследований	Фрагментарное владение навыками проведения патентных исследований
16	<b>ПК-9</b> умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<b>знать:</b> - требования к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли	Сформированные систематические представления о требованиях к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли	Неполные представления о требованиях к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли	Фрагментарные представления о требованиях к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли
		<b>уметь:</b> - выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий	Сформированное умение выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий	Фрагментарное умение выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий

				точности и качества изделий		
		<b>владеть:</b> - сведениями по назначению, области применения технологического оборудования отрасли	Успешное и систематическое владение сведениями по назначению, области применения технологического оборудования отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения сведениями по назначению, области применения технологического оборудования отрасли	В целом успешное, но не систематическое владение сведениями по назначению, области применения технологического оборудования отрасли	Фрагментарное владение сведениями по назначению, области применения технологического оборудования отрасли
17	<b>ПК-10</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<b>знать:</b> - виды режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей	Сформированные систематические представления о видах режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей	Неполные представления о видах режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей	Фрагментарные представления о видах режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей
		<b>уметь:</b> - выбирать оборудование по основным параметрам	Сформированное умение выбирать оборудование по основным параметрам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать оборудование по основным параметрам	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать оборудование по основным параметрам	Фрагментарное умение выбирать оборудование по основным параметрам
		<b>владеть:</b> - навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам	Успешное и систематическое владение навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам	Фрагментарное владение навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам
18	<b>ПК-11</b> способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<b>знать:</b> - обозначение и маркировку машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли	Сформированные систематические представления об обозначении и маркировке машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об обозначении и маркировке машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли	Неполные представления об обозначении и маркировке машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли	Фрагментарные представления об обозначении и маркировке машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли
		<b>уметь:</b> - производить выбор оборудования для конкретных условий эксплуатации	Сформированное умение производить выбор оборудования для конкретных условий эксплуатации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение производить выбор оборудования для	В целом успешное, но не систематическое умение производить выбор оборудования для	Фрагментарное умение производить выбор оборудования для конкретных условий эксплуатации

				конкретных условий эксплуатации	конкретных условий эксплуатации	
		<b>владеть:</b> - навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли	Успешное и систематическое владение навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли	В целом успешное, но не систематическое владение навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли	Фрагментарное владение навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли
19	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	<b>знать:</b> - конструкции технологических машин и оборудования общего назначения - правила эксплуатации оборудования промыслов	Сформированные систематические представления о конструкции технологических машин и оборудования общего назначения, правилах эксплуатации оборудования промыслов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о конструкции технологических машин и оборудования общего назначения, правилах эксплуатации оборудования промыслов	Неполные представления о конструкции технологических машин и оборудования общего назначения, правилах эксплуатации оборудования промыслов	Фрагментарные представления о конструкции технологических машин и оборудования общего назначения, правилах эксплуатации оборудования промыслов
		<b>уметь:</b> - обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования	Сформированное умение обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования	В целом успешное, но не систематическое умение обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования	Фрагментарное умение обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования
		<b>владеть:</b> - навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования	Успешное и систематическое владение навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования	В целом успешное, но не систематическое владение навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования	Фрагментарное владение навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования
20	ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного	<b>знать:</b> - основные техносферные опасности, их	Сформированные систематические представления об основных техносферных опасностях,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных техносферных	Неполные представления об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках	Фрагментарные представления об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках

	травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	свойства и характеристики	их свойствах и характеристиках	опасностях, их свойствах и характеристиках		
		<b>уметь:</b> - применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении	Сформированное умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении	В целом успешное, но не систематическое умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении	Фрагментарное умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении
		<b>владеть:</b> - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	Успешное и систематическое владение требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	Фрагментарное владение требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
21	ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	<b>знать:</b> - основные проблемы машин и оборудования при их эксплуатации	Сформированные систематические представления об основных проблемах машин и оборудования при их эксплуатации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах машин и оборудования при их эксплуатации	Неполные представления об основных проблемах машин и оборудования при их эксплуатации	Фрагментарные представления об основных проблемах машин и оборудования при их эксплуатации
		<b>уметь:</b> - выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей	Сформированное умение выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей	Фрагментарное умение выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей
		<b>владеть:</b> - навыками разработки мероприятий по снижению износа деталей	Успешное и систематическое владение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения	В целом успешное, но не систематическое владение	Фрагментарное владение
22	ПК-16 умением применять методы	<b>знать:</b>	Сформированные систематические	Сформированные, но содержащие отдельные	Неполные представления о номенклатуре измеряемых	Фрагментарные представления о

стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;	- номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки	представления о номенклатуре измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки	пробелы представления о номенклатуре измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки	и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки	номенклатуре измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки
	<b>уметь:</b> - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	Сформированное умение определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	В целом успешное, но не систематическое умение определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	Фрагментарное умение определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов
	<b>владеть:</b> - методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.	Успешное и систематическое владение методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.	В целом успешное, но не систематическое владение методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.	Фрагментарное владение методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.

### **3. Содержание оценочных средств**

#### **3.1. Отчет**

##### *3.1.1 Порядок проведения*

По результатам практики обучающийся составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу во время практики, приобретенные им компетенции.

Подведение итогов практики проводится в форме защиты Отчета по практике.

##### *3.1.2 Критерии оценивания*

*Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если:*

- отчет о прохождении технологической практики полностью отражает задание по практике, содержит необходимые материалы для подготовки курсовых работ, курсовых проектов;

- ответы обучающегося на вопросы при защите показывают глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, раскрывают сущность вопроса, подкрепляется научными концепциями и методиками, выводами, отраженными в Отчете;

- обучающийся способен продемонстрировать умение связать теорию с возможностями ее применения на практике, навыки свободного решения поставленных задач и обоснования принятого решения;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 86 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «4» и «5».

*Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:*

- отчет о прохождении технологической практики полностью отражает задание по практике, содержит необходимые материалы для подготовки курсовых работ, курсовых проектов;

- в ходе ответов на вопросы при защите допущены неточности. Ответы носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, научными концепциями и методиками, выводами, подтвержденные материалами Отчета по практике;

- обучающийся способен правильно применять теоретические положений при решении вопросов и задач, умеет выбирать конкретные методы решения сложных задач, используя методы сбора, расчета, анализа, классификации, интерпретации данных;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 71 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «4» и «5».

*Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если:*

- отчет о прохождении технологической практики не полностью отражает задание по практике, содержит недостаточно материалов, необходимых для подготовки курсовых работ, курсовых проектов;

- ответы обучающегося на вопросы при защите носят поверхностный характер, показывают знание только основного материала, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются научными концепциями и методиками, выводами, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся;

- обучающийся демонстрирует только умение решать простые задачи на основе базовых знаний и заданных алгоритмов действий, испытывает затруднения при решении практических задач;

- уровень сформированности заявленных компетенций по 55 и более % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «3»-«5».

*Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если*

- отчет о прохождении технологической практики выполнен с нарушением целевой установки задания по практике и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта, содержит недостаточно материалов, необходимых для подготовки курсовых работ, курсовых проектов;

- уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 55 % дескрипторов (знаний, умений и владений пункта 2 ФОС) оценивается на уровнях «3»-«5».

Такой Отчет возвращается обучающемуся на доработку. Доработанный Отчет должен быть вновь представлен руководителю практики в срок не позднее 10-го дня после срока окончания технологической практики. Если доработка не улучшила качества Отчета или не была произведена, то Отчет не допускается к защите, а в ведомость проставляется оценка «неудовлетворительно».

Доработанный и допущенный к защите Отчет после процедуры защиты оценивается в обычном порядке (см. выше).

### *3.1.3. Содержание оценочного средства*

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введение должны быть отражены: место, время (срок) и цель прохождения практики.

В основную часть отчета необходимо включить выполнение индивидуального задания.

Заключение должно содержать: описание знаний, умений и навыков (компетенций) приобретенных обучающимся в период практики, предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

К отчету прилагаются:

- индивидуальное задание;
- дневник практиканта с заверенным отзывом руководителя по практике от организации;
- путевка студента-практиканта;
- отзыв руководителя по практике от института.

*Общие требования к отчету о практике:*

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материала и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Требования к содержанию и структуре отчета представлены в методических указаниях:

Болтнева Ю.А. Производственная практика: технологическая практика. Методические указания по выполнению отчета по производственной практике: технологической практике для бакалавров, обучающихся по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017 г.

Примерное содержание индивидуального задания для прохождения технологической практики:

1. Ознакомиться с областью деятельности предприятия. Обзор производимых товаров и услуг. Структурная схема предприятия (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-14).

2. Изучить классификацию, назначение, основные параметры технологического оборудования, монтаж и эксплуатация оборудования, область применения оборудования (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-13).

3. Выполнить рабочий чертеж детали и 3D модель согласно требованиям ЕСКД. (ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-10).

4. Изучить и проанализировать применяемые материалы при изготовлении узла с точки зрения рационального использования (ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-15, ПК-16).

4. Изучить технические характеристики оборудования (ПК-16).

5. Составить формулу и полное описание изобретения, которое будет раскрывать суть изобретения (ПК-8).

### Примерные вопросы к защите Отчета:

№	Вопрос	Наименование компетенции
1	Структура и характеристика предприятия. Виды указания услуг и производимых товаров.	ОК-5
2	Требования, предъявляемые к персоналу на предприятии.	ОК-6
3	Работы, выполненные за период прохождения практики. Выводы и предложения по результатам прохождения практики.	ОК-7
4	Виды информационных технологий, применяемые на предприятии.	ОПК-1
5	Оформление конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования.	ОПК-2
6	Технологическая платформа «1С:Предприятие», назначение, конфигурации.	ОПК-3
7	Порядок составления отчета по практике. Характеристика используемой нормативно-технической и технологической документации на предприятии.	ОПК-4
8	Правила внутреннего трудового распорядка на предприятии. Коллективный договор предприятия.	ОПК-5
9	Область применения оборудования. Назначение оборудования. Технические характеристики оборудования. Классификация оборудования.	ПК-1
10	Современные САД-системы, их возможности при проектировании оборудования.	ПК-2
11	Структурные элементы отчета по НИР. Требования к содержанию структурных элементов отчета по НИР.	ПК-3
12	Система КОМПАС. Возможности системы, интерфейс. Перспективы и направления развития. Методики расчета нефтегазового оборудования.	ПК-5
13	Общие сведения о ЕСКД (единой системе конструкторской документации).	ПК-6
14	Дайте определение понятию «себестоимость» продукции. Законы функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики.	ПК-7
15	Объект интеллектуальной стоимости. Характерные особенности патента на изобретение.	ПК-8
16	Причины нарушений технологических процессов. Преимущества и недостатки методов неразрушающего контроля.	ПК-9
17	Параметры производственной технологичности. Классификация показателей технологичности конструкции.	ПК-10
18	Определение понятию «эргономика». Планировка рабочего места с размещением технологического оборудования.	ПК-11
19	Система планово-предупредительного ремонта технологического оборудования.	ПК-12

	Охарактеризуйте состояние производственных помещений предприятия (ремонтная мастерская, пункт ТО, пост ТО).	
20	Определение понятия «производственная травма». Причины возникновения производственного травматизма	ПК-14
21	Термическая обработка, классификация, область применения. Стали обыкновенного качества.	ПК-15
22	Технологические показатели материалов и их влияние на работу узла трения.	ПК-16

### 3.2. Зачет с оценкой.

Оценка знаний и сформированности компетенций обучающегося осуществляется с учетом оценки за работу в процессе прохождения производственной практики: технологической практики **до 50 баллов** и по результатам оценки знаний в ходе защиты отчетных документов **до 50 баллов**.

Работа обучающегося во время прохождения технологической практики оценивается не более чем на 50 баллов, из них оценивается:

- *качество работы обучающегося в процессе технологической практики* (регулярное посещение базы практики, своевременность предоставления всех элементов отчета, соблюдение распорядка дня и трудовой дисциплины, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности, ведение дневника практики) - **до 20 баллов**;

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, своевременно предоставляет все элементы отчета, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики каждый день.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, предоставляет некоторые элементы отчета с опозданием, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- регулярно посещает базу практики, несвоевременно предоставляет все элементы отчета, соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, соблюдает требования охраны труда и техники безопасности, ведет дневник практики не каждый день.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- нерегулярно посещает базу практики, несвоевременно предоставляет все элементы отчета, не всегда соблюдает распорядок дня и трудовую дисциплину, требования охраны труда и техники безопасности, не ведет дневник практики.

*- уровень выполнения индивидуального задания - до 30 баллов.*

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- задание выполнено в полном объеме, присутствуют все элементы отчета по заданию, оформление отчета по заданию соответствует требованиям. Продемонстрирован высокий уровень знаний, умений и владений в области изучения нефтепромыслового и бурового оборудования в рамках технологической практики.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует требованиям. Продемонстрирован хороший уровень знаний, умений и владений в области изучения нефтепромыслового и бурового оборудования в рамках технологической практики.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует не всем требованиям, отсутствуют некоторые элементы отчета. Продемонстрирован низкий уровень знаний, умений и владений в области изучения нефтепромыслового и бурового оборудования в рамках технологической практики.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если:

- оформление отчета по заданию соответствует не всем требованиям, отсутствуют некоторые элементы отчета. Обучающийся не владеет базовыми знаниями в области изучения нефтепромыслового и бурового оборудования в рамках технологической практики.

#### **4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Оценка знаний и сформированности компетенций обучающегося осуществляется с учетом оценки за работу в процессе прохождения производственной практики: технологической практики **до 50 баллов** и по результатам оценки знаний в ходе защиты Отчета **до 50 баллов**.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 15.03.02. – «Технологические машины и оборудование» промежуточная аттестация по технологической практике реализуется в форме **зачета с оценкой**.

### **Критерии оценивания практики**

№ п/п	Оцениваемые элементы практики	Максимальное количество баллов
1	Качество работы обучающегося в процессе технологической практики	20
2	Уровень выполнения индивидуального задания	30
3	Отчет по практике (защита)	50
<b>Общая оценка</b>		<b>100</b>

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

### **Шкала перевода рейтинговых баллов**

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

**АННОТАЦИЯ  
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Технологическая практика Б2.В.03(П)**

Направление подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) программы: Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

<b>Вид практики</b>	Производственная практика
<b>Тип практики</b>	Технологическая практика
<b>Способы проведения практики</b>	Стационарная, выездная
<b>Формы проведения практики</b>	Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
<b>Место практики в структуре ОПОП ВО</b>	<b>Б2.В.03(П)</b> Технологическая практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики» основной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование и является обязательной к прохождению. Осваивается на 4 курсе в 8 семестре.
<b>Объем технологической практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах, в том числе количество часов, отводимых на контактную работу</b>	Зачетных единиц по учебному плану: <u>5</u> ЗЕ Часов по учебному плану: <u>180</u> ч.  Контактная работа обучающихся с преподавателем: <u>2</u> ч.  Иная форма работы: <u>178</u> ч.
<b>Разделы (этапы) практики</b>	1. Подготовительный 2. Производственный 3. Аналитический 4. Отчетный
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет с оценкой в 6 семестре

## Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
<p><b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>знать:</b> - основные характеристики деловой корреспонденции</p> <p><b>уметь:</b> - составить анкету, заявление, резюме, письмо</p> <p><b>владеть:</b> - навыками составления и редактирования технического текста</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><b>знать:</b> - суть понятия «стратегия сотрудничества»</p> <p><b>уметь:</b> - применять методы стратегии сотрудничества для решения отдельных задач</p> <p><b>владеть:</b> - способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><b>знать:</b> - основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция)</p> <p><b>уметь:</b> - в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение</p> <p><b>владеть:</b> - навыками решения конкретных задач</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОПК-1</b> способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</p>	<p><b>знать:</b> - основные понятия, термины, виды и назначение информационных технологий</p> <p><b>уметь:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

	<p>- использовать современные образовательные технологии</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий</p>	
<p><b>ОПК-2</b> владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- понятие информации, общую характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- работать в среде текстовых редакторов MS Word. Графических редакторах Excel, Paint, Power Point.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- способами поиска информации в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с нефтегазовой отраслью, с помощью современных технологий</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОПК-3</b> 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</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные поисковые и информационные системы, связанные с расчетами деталей и узлов машин</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- создавать, получать твердые копии, базы данных;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками работы с современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ОПК-4</b> пониманием сущности и значения информации в развитии современного</p>	<p><b>знать:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

<p>общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде</p>	<p>- способы сбора и анализа научно-технической информации;  <b>уметь:</b>  - анализировать и структурировать информацию, получаемую из различных источников;  <b>владеть:</b>  - навыками сбора и обработки научно-технической информации по оборудованию нефтегазового комплекса.</p>	
<p><b>ОПК-5</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><b>знать:</b>  - современные информационные технологии;  <b>уметь:</b>  - использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и интерпретации информации;  <b>владеть:</b>  - навыками интерпретации информации</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-1</b> способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;</p>	<p><b>знать:</b>  - достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт, в сфере организации производства, труда и управления;  <b>уметь:</b>  - систематизировать научно-техническую информацию;  <b>владеть:</b>  - способностью к изучению отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки  - информацией по технологическому оборудованию нефтегазовой отрасли</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-2</b> умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных</p>	<p><b>знать:</b>  - средства автоматизированного проектирования для</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

<p>пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>	<p>выполнения чертежно-конструкторской документации;  <b>уметь:</b>  - применять единую систему конструкторской документации для оформления чертежей.  <b>владеть:</b>  - стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования</p>	
<p><b>ПК-3</b> способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования</p>	<p><b>знать:</b>  - структуру, основные правила составления отчетов  <b>уметь:</b>  - анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию  <b>владеть:</b>  - навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-5</b> способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p>	<p><b>знать:</b>  - основные критерии работоспособности оборудования  <b>уметь:</b>  - - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию  <b>владеть:</b>  - навыками работы в системе Компас 3D</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-6</b> способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p><b>знать:</b>  - методические, нормативные и руководящие материалы, применительно к нефтегазовому оборудованию  <b>уметь:</b>  - оформлять конструкторскую документацию  <b>владеть:</b></p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>

	- навыками проверки соответствия конструкторской документации нормативным документам	
<b>ПК-7</b> умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы функционирования промышленного предприятия в условиях рыночной экономики</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками технико-экономического обоснования проектных решений в области проектирования оборудования</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-8</b> умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения патентных исследований</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения патентных исследований</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-9</b> умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к монтажу, эксплуатации и ремонту основного технологического оборудования отрасли</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы обработки поверхностей с целью обеспечения заданной точности и качества изделий;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведениями по назначению, области применения</li> </ul>	Зачет с оценкой, отчет

	технологического оборудования отрасли	
<b>ПК-10</b> способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<b>знать:</b> - виды режущего инструмента, используемых при изготовлении деталей <b>уметь:</b> - выбирать оборудование по основным параметрам <b>владеть:</b> - навыками выполнения расчетов оборудования по существующим методикам	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-11</b> способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	<b>знать:</b> - обозначение и маркировку машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли <b>уметь:</b> - производить выбор оборудования для конкретных условий эксплуатации; <b>владеть:</b> - навыками ввода в эксплуатацию оборудования нефтегазовой отрасли	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-12</b> 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	<b>знать:</b> - конструкции технологических машин и оборудования общего назначения - правила эксплуатации оборудования промислов <b>уметь:</b> - обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования <b>владеть:</b> - навыками эксплуатации и регулировки технологических параметров оборудования	Зачет с оценкой, отчет
<b>ПК-14</b> умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать	<b>знать:</b> - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики <b>уметь:</b>	Зачет с оценкой, отчет

<p>соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>- применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и др. видов ресурсов в машиностроении</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	
<p><b>ПК-15</b> умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные проблемы машин и оборудования при их эксплуатации;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- выбирать материалы и способы их получения и обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками разработки мероприятий по снижению износа деталей</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>
<p><b>ПК-16</b> умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- определять номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- методиками проведения испытаний материалов и изделий перед вводом их в эксплуатацию.</p>	<p>Зачет с оценкой, отчет</p>



**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор АГНИ  
А.Ф. Иванов  
«24» 06 2019г

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ  
К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Технологическая практика Б2.В.03(П)**

Направление подготовки: 15.03.02. – «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль) программы: Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

**на 2019/2020 учебный год**

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. В п. **11 Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/ВР00181210-СТ от 04.10.2018г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Нефтегазовое оборудование и технология машиностроения».

Протокол № 13 от «21» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Г.И. Бикбулатова