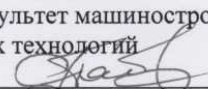


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Факультет машиностроительных и химиче-  
ских технологий  
 Саблин П.А.  
« 20 » 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасная эксплуатация оборудования переработки нефти и газа»

Направление подготовки	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) образовательной программы	Оборудование нефтегазопереработки
Квалификация выпускника	Магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	1	5

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Машиностроение»

Комсомольск-на-Амуре  
2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук

  
Кулик А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Кафедра «Машиностроение»

  
Сариков М.Ю.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Безопасная эксплуатация оборудования переработки нефти и газа» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации 14.08.2020 № 1026, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование нефтегазопереработки» по направлению подготовки «15.04.02 Технологические машины и оборудование».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение нормативно-правовых документов в области обеспечения промышленной, экологической и пожарной безопасности;</li> <li>- применение основных правил безопасной эксплуатации технологического оборудования в практической деятельности;</li> <li>- разработка и проектирование решений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию сосудов, работающих под давлением.</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Общие сведения о безопасной эксплуатации оборудования нефтегазовых производств</p> <p>Основы и регламенты безопасной эксплуатации машин химических производств и нефтегазопереработки</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Безопасная эксплуатация оборудования переработки нефти и газа» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<p>ОПК-10.1 Знает мероприятия по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования</p> <p>ОПК-10.2 Умеет оценивать соответствия оборудования требованиям норм экологической и пожарной безопасности</p> <p>ОПК-10.3 Владеет навыками составления инструкций по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды</p>	<p>Наличие знаний мероприятий по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;</p> <p>Умение оценивать соответствия оборудования требованиям норм экологической и пожарной безопасности;</p> <p>Владение навыками составления инструкций по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды</p>

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасная эксплуатация оборудования переработки нефти и газа» изучается на 1 курсе, 1 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

### 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 з.е., 180 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32
<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	113
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	35

### 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	
	Контактная работа преподавателя с обучающимися	СРС

	Лекции	Семинар-ские (практиче-ские заня-тия)	Лабора-торные занятия	
<b>1. Общие сведения о безопасной экс-плуатации оборудования нефтега-зовых производств</b>				
Основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования. Деклариро-вание промышленной безопасности произ-водственных объектов	2			
Технические элементы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования. Герметизация технологического оборудова-ния.	4			
Защитные ограждения и устройства для об-служивания аппаратов		4		
Анализ нормативной базы в сфере обеспече-ния промышленной безопасности		4		
Самостоятельная работа				56
<b>Итого по разделу 1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>56</b>
<b>2. Технические основы и регламенты безопасной эксплуатации оборудо-вания переработки нефти и газа</b>				
Безопасная эксплуатация теплообменных ап-паратов	4			
Безопасная эксплуатация массообменных ко-лонных аппаратов	4			
Безопасная эксплуатация сушилок и техноло-гических печей	2			
Расчет предельных конструктивных и техно-логических параметров оборудования нефте-газопереработки		8		
Самостоятельная работа				57
<b>Итого по разделу 2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		<b>57</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>113</b>

### **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководство-ваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	80
Подготовка к занятиям семинарского типа	20
Подготовка и оформление РГР	13
Всего	113

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Надежность и диагностика технологических систем: Учебник для вузов/ Ю.А. Бондаренко, М.А. Федоренко, А.А. Погонин, Т.М. Санина. – Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2016.- 212 с.
2. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учеб./И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. Проф. И.Н. Кравченко. – М.: Альфа-М: ниц Инфра-М, 2012. – 336 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
3. Процессы и аппараты химической технологии: учебник для вузов: в 2 ч. Ч.1: Теоретические основы процессов химической технологии. Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты / Ю.И. Дытнерский. – М.: Химия, 1992. – 416 с.
4. Процессы и аппараты химической технологии: учебник для вузов: в 2 ч. Ч.2: Массообменные процессы и аппараты / Ю.И. Дытнерский. – М.: Химия, 1992. – 384 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: Учебное пособие для вузов / А.Ф. Егоров, Т.В. Савицкая. – М.: Колос, 2021. – 526 с.
2. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (РД 08-200-98). Утв. От 09.04.98 / Госгортехнадзор России. – Спб.: ДЕАН, 2001. – 176с.
3. Защита трубопроводов от коррозии: Учебное пособие для вузов. Т2/ Ф.М. Мустафин, Л.И. Быков, А.Г. Гумеров, М.В. Кузнецов. – СПб.: Недра, 2007. – 703 с.

### **8.3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1. Оборудование нефтехимического производства / М.Ю. Сарилов, П.Е. Коблуков. – Комсомольск на Амуре: Изд-во Комсомольского – на – Амуре гос. Техн. Ун-та, 2015. – 77 с.
2. Трубопроводный транспорт в химической технологии: учебное пособие / О.Ю. Еренков, А.П. Богачев. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеанский гос. Ун-та., 2016. – 101 с.

### **8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>.

### **8.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс (Режим доступа: свободный) <http://window.edu.ru>
2. Электронная библиотека [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
3. Электронный портал научной литературы [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;

- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;



- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью.

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы (ауд. № 206б корпус № 2).

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### по дисциплине

#### «Безопасная эксплуатация оборудования переработки нефти и газа»

Направление подготовки	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) образовательной программы	Оборудование нефтегазопереработки
Квалификация выпускника	Магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	1	5

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Машиностроение»

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<p>ОПК-10.1 Знает мероприятия по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования</p> <p>ОПК-10.2 Умеет оценивать соответствия оборудования требованиям норм экологической и пожарной безопасности</p> <p>ОПК-10.3 Владеет навыками составления инструкций по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды</p>	<p>Наличие знаний мероприятий по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования</p> <p>Умение оценивать соответствия оборудования требованиям норм экологической и пожарной безопасности</p> <p>Владение навыками составления инструкций по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Общие сведения о безопасной эксплуатации оборудования нефтегазовых производств	ОПК-10.1	Конспект лекций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);</li> <li>- логическое построение и связность текста;</li> <li>- полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);</li> <li>- визуализация информации как результат её обработки (таблицы, схемы, рисунки);</li> <li>- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)</li> </ul>

	ОПК-10.2 ОПК-10.3	Разноуровневые задачи по расчету параметров технологического оборудования процессов нефтегазопереработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- способность синтезировать новую информацию;</li> <li>- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения</li> </ul>
		РГР	<p>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов.</p> <p>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины. Рекомендуется для проверки знаний и умений студентов.</p> <p>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или модулю учебной дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний и умений студентов.</p>
Технические основы и регламенты безопасной эксплуатации оборудования переработки нефти и газа	ОПК-10.1	Конспект лекций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);</li> <li>- логическое построение и связность текста;</li> <li>- полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых по-</li> </ul>

			ложений, мыслей); - визуализация информации как результат её обработки (таблицы, схемы, рисунки); - оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
	ОПК-10.2 ОПК-10.3	Разноуровневые задачи по расчету параметров технологического оборудования процессов нефтегазопереработки	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения
Все темы	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Экзамен	- правильное понимание поставленных вопросов; - полнота / глубина изложения материала

**2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование Оценочного средства	Сроки выпол- нения	Шкала оценива- ния	Критерии оценивания
1 семестр				
<b>Промежуточная аттестация в форме Экзамен</b>				
1	Практическое задание по теме 1	В течение семестра	5 баллов	5 баллов – студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла – студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал
2	Практическое задание по теме 2	В течение семестра	5 баллов	
3	Практическое задание по теме 3	В течение семестра	5 баллов	

	Наименование Оценочного средства	Сроки выпол- нения	Шкала оценива- ния	Критерии оценивания
				<p>хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла – при выполнении практического задания студент продемонстрировал не достаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено</p>
4	РГР	В течение семестра	15 баллов	<p>15 баллов – студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 10- баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 5 баллов – студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 0 баллов – при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите</p>

	Наименование Оценочного средства	Сроки выпол- нения	Шкала оценива- ния	Критерии оценивания
				было допущено множество не- точностей.
Текущий контроль:		-	30 баллов	-
Экзамен	Вопрос - оценива- ние уров- ня усво- енных знаний	20 баллов	20 баллов	20 баллов – студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 15 баллов – студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 10 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов – при ответе на теоретический вопрос билета, студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
	Задача - оценива- ние уров- ня усво- енных знаний	15 баллов	15 баллов	15 баллов – студент правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 10 баллов - студент выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 5 баллов - студент выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительное умение в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов – при выполнении практического задания билета, сту-



	Наименование Оценочного средства	Сроки выпол- нения	Шкала оценива- ния	Критерии оценивания
				дент продемонстрировал недо- статочный уровень знаний. При ответах на дополнительные во- просы было допущено множество неправильных ответов.
Экзамен:		-	35 баллов	-
ИТОГО:		-	65 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недо-  статочный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (порого-  вый (минимальный) уровень);  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (макси-  мальный) уровень)</p>				