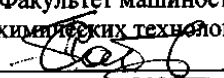


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет машиностроительных и
химических технологий

«24» 05 2021 г. Саблин П.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Монтаж и ремонт химического оборудования»

Направление подготовки	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Направленность (профиль) образовательной программы	Машины и аппараты химических производств
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

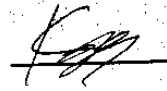
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7, 8	8

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт, Зачет с оценкой	Кафедра «Машиностроение»

Комсомольск-на-Амуре
2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат технических наук



Козлига А.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Кафедра «Машиностроение»



Сариллов М.Ю.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Монтаж и ремонт химического оборудования» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Машины и аппараты химических производств» по направлению подготовки «18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт Профессиональный стандарт 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования». Обобщенная трудовая функция: В. Организация, руководство и контроль работы подразделений

Трудовые действия

- Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования

- Контроль технического состояние оборудования

-Контролировать полноту и качество работ по техническому обслуживанию технологического оборудования

-Обеспечение соблюдения правил, инструкций и технических условий при эксплуатации, осмотре и ремонте технологического оборудования

-Разработка и реализация планов внедрения новой техники и технологии, проведение организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ

Задачи дисциплины	<p>а) приобретение знаний, позволяющих проектировать оборудование с учетом монтажных воздействий; исключить ошибки в конструкции, которые осложняют или делают невозможными монтаж, обслуживание и ремонт; использовать современные возможности монтажа для максимальных укрупнения, комплектности и степени готовности монтажных единиц; формулировать требования для развития средств транспорта, монтажа, обслуживания и ремонта</p> <p>б) достижение такого уровня компетентности, который позволяет применять обобщающие, системные методы к выбору режимов эксплуатации оборудования; находить удачные компромиссные решения между взаимоисключающими требованиями (производительность- ресурс, например); предлагать рациональные по технико-экономическим показателям методы ремонта, обслуживания и.т.д.</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>1.Монтаж оборудования</p> <p>2. Ремонт и техническое обслуживание</p>

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

Процесс изучения дисциплины «Монтаж и ремонт химического оборудования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Профессиональные			
ПК- 7 готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	Знать: - средства, способы, методы и технологии проведения монтажных и демонтажных операций; технологии, применяемые для восстановления и ремонта деталей, узлов и агрегатов, методы испытаний и наладочных операций	Уметь: выбирать механизмы и оснастку применительно к условиям монтажной операции; -выбирать методы и средства необходимые для поддержания ресурса машин и аппаратов отрасли, технологических процессов его восстановления-	Владеть навыками конструирования такелажной оснастки и механизмов ; проектирования средств и технологий технического обслуживания и ремонта оборудования.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Монтаж и ремонт химического оборудования» изучается на 4 курсе, 7, 8 семестре.

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

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Электротехника и электроника», «Б1.В.ДВ.05.01 Основы технической диагностики оборудования отрасли», «Б1.В.ДВ.05.02 Мониторинг оборудования нефтегазовой отрасли», «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Монтаж и ремонт химического оборудования», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Преддипломная практика».

Дисциплина «Монтаж и ремонт химического оборудования» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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 8 з.е., 288 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	288
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	80
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	32
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	48
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	208
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт, Зачет с оценкой	0

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

Таблица 3

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Монтаж. 1. Средства проведения монтажных работ	4	8	4	4
2. Методы проведения мон-	4	4		4

тажных работ				
3. Транспортные операции	2	4		4
4.Такелажная оснастка	4	4	4	6
5.Средства измерений и механизации при выполнении монтажа	2	4	4	4
6.Расчет монтажной операции		4		6
Ремонт	4	4		4
1. Восстановление деталей				
2. Ремонт машин и аппаратов	4	4		4
3. Ремонт узлов агрегатов и аппаратов	4	6	2	4
4. Технологический процесс ремонта	4	4	2	4
ИТОГО по дисциплине	32	48	16	208

6. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	48
Выполнение РГР	20
Подготовка к л/р	32
Изучение теоретического материала	108

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. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования для переработки полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.С. Беляев [и др.]. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. – 94 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64123.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.
2. Кондратьев, В. В. Техническое обслуживание и ремонты оборудования. Решения НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Под ред. В.В. Кондратьева и др. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 128 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Оборудование химических производств: Атлас конструкций; учеб. пособие для вузов / А. И. Леонтьева, Н. П. Утробин, К. В. Брянкин, В. С. Орехов. - М.: КолосС, 2009. - 176с.
2. Бочарников, В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования (Том 1) [Электронный ресурс] / В.Ф. Бочарников, 2015. - 576 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» , необходимых для освоения дисциплины

1. Соколов С.А. Металлические конструкции подъемно-транспортных машин: Учебное пособие. - СПб.: Политехника, 2012. - 423 с.: ил.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732508589.html>

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208123.html>

- 2 Надежность технических систем/ Пучин Е.А., Лисунов Е.А., Чепурин А.В. и др. – М.: Колос, 2010.- 318с.: ил.

<http://www.studentlibrary.ru/book/521703274X.html>

3. Степыгин В.И., Чертов Е.Д., Елфимов С.А. Проектирование подъемно-транспортных установок: Учебное пособие.- М.: Машиностроение, 2005.- 288 с. ил.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200605.html>

4. Теория надежности: Учебник для вузов / В.А. Острейковский.- М.: Абрис,

2012.- 463с.: ил.

8.4 Литература лабораторного практикума

- 1 Выверка положения оборудования: методические указания к лабораторной работе / сост.:А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2004. – 8 с.
- 2 Виды разрушения и характерные неисправности деталей оборудования: методические указания к лабораторной работе/ сост.:А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2008. – 12с.
- 3 Ремонт насосов: методические указания к лабораторной работе/ сост.:А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2004. – 12 с.
- 4 Изучение конструкции ручного монтажного инструмента: методические указания к лабораторной работе/ сост. :А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2004. – 12 с.
- 5 Контроль сборки зубчатой передачи: методические указания к лабораторной работе/ сост. :А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2007. – 18 с.
- 6 Дефектация деталей машин при ремонте: методические указания к лабораторной работе/ сост.:А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2006. – 14 с.
- 7 Центровка валов: методические указания к лабораторной работе/ сост.:А.Н.Козлита. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КНАГТУ», 2004. – 12 с.

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием 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

Аудитория	Наименование аудитории	Используемое оборудование	Назначение оборудования
105-2	Лаборатория «Монтаж и ремонт»	- Нивелиры оптический и лазерный, нивелирная рейка, уровни: гидравлический и рамный.	Л/р
		- Комплект деталей оборудования с типовыми повреждениями и дефектами, цифровой альбом повреждений.	Л/р
		- Ручной монтажный инструмент: гайковерты, шлифмашина.	Л/р
		- Приспособление для контроля зазоров в подшипниках.	Л/р
		Измерительный инструмент.	Л/р

10.2 Технические и электронные средства обучения

Наименование средства обучения	Наименование учебной аудитории	Аудитория
Проекционная система	Лаборатория МиРХО	105-2

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 производятся 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

«Монтаж и ремонт химического оборудования»

Направление подготовки	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Направленность (профиль) образовательной программы	Машины и аппараты химических производств
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	7, 8	8

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт, Зачет с оценкой	Кафедра «Машиностроение»

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

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Профессиональные			
ПК- 7 готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в налаживании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	-средства, способы, методы и технологии проведения монтажных и демонтажных операций;	выбирать механизмы и оснастку применительно к условиям монтажной операции;	конструирования такелажной оснастки и механизмов ;
	технологии, применяемые для восстановления и ремонта деталей, узлов и агрегатов, методы испытаний и наладочных операций	-выбирать методы и средства необходимые для поддержания ресурса машин и аппаратов отрасли, технологических процессов его восстановления-	проектирования средств и технологий технического обслуживания и ремонта оборудования.

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
. Средства проведения монтажных работ	ПК-12	Экзамен, л/р, ргр	Знает машины и оснастку монтажных работ
Методы проведения монтажных работ	ПК-12	Экзамен	Знает способы и методы монтажа
Транспортные операции	ПК-12	РГР	Способен провести расчет трансп операции
Средства измерений и механизации при выполнении монтажа	ПК-12	Л./р, экзамен	Знает оборудование и методику выверочных работ

Расчет монтажной операции	ПК-12	РГР, экзамен	Способен провести расчет подъемной операции
Восстановление деталей	ПК-12	Л/Р, экзамен	Знает технологию и оборудование процесса
Ремонт машин и аппаратов	ПК-13	Экзамен	Знает технологию и оборудование процесса
Технологический процесс ремонта	ПК-13	Экзамен	Знает технологию и оборудование процесса
. Ремонт узлов агрегатов и аппаратов	ПК-13	Л/Р, экзамен	Знает технологию и оборудование процесса

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 выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
7 семестр Промежуточная аттестация в форме «Зачет»			
РГР		5	1) Владение умением применять теоретические знания в выполнении индивидуального задания по рекомендованной методике. 2) Логичность и правильность изложения материала. 3) Полнота изложения материала. 4) Правильность проведенных расчетов и сделанных выводов.
Зачет		5	5 баллов:

			<ul style="list-style-type: none"> – студент правильно ответил на теоретический вопрос билета; – показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала; ответил на все дополнительные вопросы. <p>4 баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями; – показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала; – ответил на большинство дополнительных вопросов. <p>3 баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями; – показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного материала; <p>0 баллов: при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, не дал вразумительных ответов</p> <p>–</p>
Текущий контроль:		5 баллов	
ИТОГО:		15 баллов	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»			
Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
РГР		5	1) Владение умением применять теоретические знания в выполнении индивидуального задания по рекомендованной методике. 2) Логичность и правильность изложения материала. 3) Полнота изложения материала. 4) Правильность проведенных расчетов и сделанных выводов.
Зачет с оценкой		5	5 баллов: – студент правильно ответил на теоретический вопрос билета; – показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала; ответил на все дополнительные вопросы. 4 баллов: – студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями; – показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала; – ответил на большинство дополнительных вопросов. 3 баллов: – студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями; – показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного материала; – 0 баллов: при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, не дал вразумительных ответов –
ИТОГО		10	

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:

0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);
65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);
75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);
85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)