

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 13:46:28
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Технология переработки полимеров

*Блок ФТД, часть, формируемая участниками образовательных отношений,
ФТД.В.ДВ.01.02*

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

04.03.01

Химия

код

наименование направления

Программа

Фундаментальная и прикладная химия

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

старший преподаватель

Казакова Е. В.

ученая степень, должность, ФИО

| | |
|---|-----------|
| 1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) | 3 |
| 2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) | 8 |
| 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания | 14 |

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) | Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) | | | | Вид оценочного средства |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | | | неуд. | удовл. | хорошо | отлично | |
| ПК-3. Способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции | ПК-3.1. Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом | Обучающийся должен: Знать взаимосвязь между структурой полимера и его свойствами; специфические технологические методы переработки полимеров; факторы, определяющие образование той или иной структуры полимера при его переработке; факторы, определяющие | Знания слабо выражены. | Имеет общее представление о взаимосвязь между структурой полимера и его свойствами; специфические технологические методы переработки полимеров; факторах, определяющие образование той или иной структуры полимера при его переработке; факторах, определяющие эксплуатационн | Знает взаимосвязь между структурой полимера и его свойствами; специфические технологические методы переработки полимеров; факторы, определяющие образование той или иной структуры полимера при его переработке; факторы, определяющие эксплуатационн | Знает взаимосвязь между структурой полимера и его свойствами; специфические технологические методы переработки полимеров; факторы, определяющие образование той или иной структуры полимера при его переработке; факторы, определяющие эксплуатационн | Устный опрос |

| | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|--|--------------------------|--|--|--|--|
| | | эксплуатационные свойства полимерных материалов; сведения о технологических свойствах пластмасс, модификации полимерных материалов для улучшения их технологических свойств, расширения ассортимента и повышения качества изделий; принципы управления технологическим процессом переработки путем изменения качественных и количественных параметров. | | ые свойства полимерных материалов; сведения о технологических свойствах пластмасс. | полимерных материалов; сведения о технологических свойствах пластмасс, модификации полимерных материалов для улучшения их технологических свойств, расширения ассортимента и повышения качества изделий; принципы управления технологическим процессом переработки путем изменения качественных и количественных параметров, но допускает ошибки при ответе. | полимерных материалов; сведения о технологических свойствах пластмасс, модификации полимерных материалов для улучшения их технологических свойств, расширения ассортимента и повышения качества изделий; принципы управления технологическим процессом переработки путем изменения качественных и количественных параметров. | |
| ПК-3.2. Использует | Обучающийся должен: | Умения отсутствуют. | Испытывает трудности при | Умеет рассчитывать | Умеет рассчитывать | Контрольная работа | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|--|
| | <p>технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p> | <p>Уметь рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства; применять на практике полученные знания для правильного выбора исходного материала, эффективного использования оборудования, особенности конструкции изделий, принципы создания полимерной</p> | | <p>расчете основных характеристик химического процесса, выборе рациональной схемы производства заданного продукта, оценивание эффективности производства; применении на практике полученных знаний для правильного выбора исходного материала, эффективного использования оборудования, особенности конструкции изделий, принципы создания полимерной композиции.</p> | <p>основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства; применять на практике полученные знания для правильного выбора исходного материала, эффективного использования оборудования, особенности конструкции изделий, принципы создания полимерной композиции; осуществлять</p> | <p>основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства; применять на практике полученные знания для правильного выбора исходного материала, эффективного использования оборудования, особенности конструкции изделий, принципы создания полимерной композиции; осуществлять</p> | |
|--|--|---|--|---|---|---|--|

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---|--|
| | | композиции; осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; свободно, грамотно излагать теоретические положения по основным вопросам технологии переработки полимеров. | | | технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; свободно, грамотно излагать теоретические положения по основным вопросам технологии переработки полимеров, но допускает неточности. | технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; свободно, грамотно излагать теоретические положения по основным вопросам технологии переработки полимеров. | |
| ПК-3.3. Составляет обзор литературных источников по заданной теме, | Обучающийся должен: Владеть способами ориентации в профессиональных | Не владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации | Слабо владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации | Владеет современными представлениями о технологии переработки полимеров; | Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации | Реферат | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|--|
| | оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме | ых источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы); современными представлениям и о технологии переработки полимеров; методами переработки полимеров и полимерных материалов; навыками самостоятельной работы с учебными и учебно-методическими материалами, профессиональной научной литературой. | (журналы, сайты, образовательные порталы); современными представлениям и о технологии переработки полимеров; методами переработки полимеров и полимерных материалов; навыками самостоятельной работы с учебными и учебно-методическими материалами, профессиональной научной литературой. | (журналы, сайты, образовательные порталы); современными представлениям и о технологии переработки полимеров; методами переработки полимеров и полимерных материалов; навыками самостоятельной работы с учебными и учебно-методическими материалами, профессиональной научной литературой. | методами переработки полимеров и полимерных материалов; способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы); базовыми навыками анализа учебных и учебно-методических материалов, профессиональной научной литературы, но допускает неточности при интерпретации отдельных результатов работ в профессиональной сфере деятельности. | (журналы, сайты, образовательные порталы); современными представлениям и о технологии переработки полимеров; методами переработки полимеров и полимерных материалов; навыками самостоятельной работы с учебными и учебно-методическими материалами, профессиональной научной литературой. | |
|--|---|--|---|---|--|---|--|

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Вопросы к зачету

Перечень вопросов к зачету:

1. Понятие «переработка полимерных материалов». Классификация полимеров и методов переработки. Выбор метода переработки.
2. Параметры, влияющие на переработку полимеров.
3. Технологические свойства термопластов.
4. Технологические свойства реактопластов.
5. Приготовление, подготовка, хранение и транспортировка сырья.
6. Экструзия. Сущность метода, преимущества и физико-химические основы метода. Требования к технологическим свойствам экструзионных марок термопластов.
7. Экструдер. Технологические процессы в экструдере. Закономерности движения полимера в шнековом экструдере, основные параметры экструзии.
8. Технология производства труб методом экструзии. Сырье, оборудование, основные стадии, параметры и их влияние на свойства изделий.
9. Технология производства полимерных рукавных пленок методом экструзии (сырье, оборудование, стадии, параметры).
10. Технология производства листов экструзионным методом (сырье, оборудование, стадии, параметры).
11. Технология производства плоских пленок экструзионным методом.
12. Соэкструзионная технология. Технология производства многослойных соэкструзионных пленок.
13. Технология изготовления гофрированных труб и шлангов (сырье, оборудование, стадии, параметры).
14. Технология производства экструзионных профильно-погонажных изделий (сырье, оборудование, стадии, параметры).
15. Технология нанесения полимерной изоляции. Линия для облицовки проволоки. Сущность метода, оборудование и основные закономерности процесса.
16. Технология изготовления изделий методом экструзионно-выдувным формованием (сырье, оборудование, стадии, параметры).
17. Дефекты экструзионных изделий (труб, листов, пленок), причины и рекомендации по их устранению.
18. Литье под давлением. Сущность, основные стадии процесса, преимущества и физико-химические основы метода. Материалы, перерабатываемые литьем под давлением. Требования к технологическим свойствам полимерных материалов. Основные стадии производства изделий литьем под давлением.
19. Технология литья термопластов. Требования к литьевым маркам полимеров, основные стадии, рекомендации по выбору технологических параметров. Взаимосвязь режимов литья и свойств изделий.
20. Технология литья реактопластов. Требования к литьевым маркам полимеров, основные стадии, рекомендации по выбору технологических параметров. Взаимосвязь режимов литья и свойств изделий.
21. Инжекционный, литье с газом и интрузионный метод литья под давлением. Общая характеристика, сырье, оборудование и применение.
22. Rim-технология. Общая характеристика, сырье, оборудование, стадии и применение.
23. Многослойное литье. Общая характеристика, виды, оборудование, стадии и применение.

24. Технология переработки полимеров литьем под высоким и низким давлением. Сущность, преимущества и физико-химические основы метода.
25. Дефекты литьевых изделий. Причины и рекомендации по их устранению.
26. Прессование реактопластов. Сущность метода. Требования к технологическим свойствам реактопластов. Подготовка полимерного сырья к прессованию.
27. Компрессионное (прямое) прессование. Особенности прямого прессования и область применения. Выбор технологических параметров прямого прессования: температуры, давления, времени отверждения.
28. Литьевое прессование. Особенности литьевого прессования и область применения. Выбор технологических параметров литьевого прессования: температуры, давления, времени отверждения.
29. Технология прессования армированных и слоистых изделий. Особенности прессования и область применения.
30. Дефекты прессовочных изделий, причины и рекомендации по их устранению.
31. Каландрование. Сущность метода, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
32. Технология изготовления листов и пленок из непластифицированного ПВХ (сырье, оборудование, стадии, параметры).
33. Технология изготовления листов и пленок из пластифицированного ПВХ (сырье, оборудование, стадии, параметры).
34. Технология переработки полимеров методами ротационного и центробежного формования. Сущность метода, сырье, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
35. Дефекты изделий, полученные методом ротационного формования, причины и рекомендации по их устранению.
36. Термоформование. Сущность метода, сырье, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
37. Классификация метода термоформования в зависимости от способа создания давления: механическое, пневмоформование, вакуумформование; по методу формования и по применяемому формирующему инструменту. Технология термоформования.
38. Технология переработки армированных полимеров. Общая характеристика технологии, сырье, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
39. Технология производства пенополистирола. Общая характеристика технологии, сырье, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
40. Технология переработки каучуков. Общая характеристика технологии, сырье, оборудование, способы переработки и основные закономерности процесса.
41. Технология производства полимерных изделий спеканием. Сущность метода, сырье, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
42. Технология производства полимерных изделий оплавлением. Сущность метода, сырье, оборудование, основные закономерности процесса и применение.
43. Технология производства изделий из стеклопластиков. Общая характеристика технологии, сырье, оборудование, способы переработки и основные закономерности процесса.
44. Сварка полимерных изделий. Сущность сварки. Виды сварки полимерных изделий – газовая, термоимпульсная, расплавом полимера, токами высокой частоты, ультразвуковая.
45. Склеивание полимерных изделий. Теоретические представления о склеивании полимерных изделий. Технология склеивания. Подготовительные и основные операции при склеивании. Склеивание термопластов. Склеивание реактопластов.
46. Технология нанесения порошковых покрытий для изготовления коррозионностойких полимерных покрытий и декоративных поверхностей.

47. Технология механического соединения полимерных изделий. Сущность, способы механического соединения и применение.

48. Технология отделки полимерных изделий. Сущность, способы отделки и применение.

49. Технология обработки полимеров резанием. Сущность, способы резания и применение.

50. Охрана окружающей среды при переработке полимеров. Общие положения. Защита атмосферы и водоемов от вредных выбросов и примесей. Очистка воздуха от пыли и газообразных примесей. Утилизация и обезвреживание отходов.

Примерные критерии оценивания ответа на зачете:

Критерии оценки (в баллах):

– **зачтено** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы;

– **не зачтено** выставляется студенту, если он отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Устный опрос

Описание устного опроса:

В задачу устного опроса входит проверка знаний основных понятий, систематических знаний фактов и теорий, умение применять теории для объяснения фактов и использовать их для иллюстрации изученных теорий, проверка умения распознавать вещества и делать простейшие опыты. Проверая знания, необходимо учитывать умение студентов излагать материал в системе, делать выводы, мыслить логически.

Примерные вопросы к устному опросу:

1. Значение полимерных материалов для экономики страны.
2. Классификация полимеров.
3. Методы изучения структуры полимеров.
4. Технологические свойства, характеризующие пригодность реактопластов к переработке.
5. Как влияет содержание влаги и летучих продуктов на технологические свойства пресс-материалов и качество изделий?
6. Методы определения текучести пресс-материала.
7. Подготовка пресс-материалов к формованию.
8. Необходимость таблетирования пресс-материалов.
9. Преимущества предварительного подогрева пресс-материалов.
10. Способы определения оптимального давления и температуры формования.
11. Методика определения времени выдержки материала в пресс-форме.
12. Основные виды дефектов и причины их возникновения.
13. Влияние технологического режима прессования на усадку пресс-материала.
14. Влияние технологического режима прессования на механические и электрические свойства материала.

15. Основные технологические свойства пластмасс и их значение для выбора метода переработки и расчета технологических параметров.
16. Технологии переработки полимеров, находящихся в твердом состоянии.
17. Связь технологии переработки с фазовым и физическим соотношением полимеров.
18. Регулирование свойств полимеров в процессе переработки.
19. Особенности технологии приготовления волокнистых пресс-материалов.
20. Основные способы оценки качества смешения.
21. Основные этапы подготовки сырья к переработке.
22. Основные методы анализа сырья.
23. Технические требования, предъявляемые к сырью.
24. Основные методы анализа готовой продукции.
25. Контроль качества готовой продукции.
26. Какие материалы называются реактопластами?
27. Особенности получения волокон из полимеров (из растворов и расплавов).
28. Производство искусственных волокон.
29. Охрана окружающей среды в процессах переработки полимеров в волокна.
30. Производство синтетических волокон: гетероцепных и карбоцепных.
31. Получение волокон из смесей полимеров.
32. Модификация волокон с целью изменения их свойств.
33. Композиционные материалы (КМ), их классификации.
34. Классификация методов оценки эксплуатационных свойств полимерных композиционных материалов.
35. Компоненты феноло-формальдегидных пресс-порошков.
36. Перечислите технологические параметры процесса прессования.
37. В каких единицах измеряется текучесть пресс-материала, скорость прессования.
38. Методы определения текучести термореактивных полимерных материалов.
39. Пути повышения производительности процесса прессования.
40. Пути повышения качества изделий, получаемых прессованием.

Описание методики оценивания устного опроса:

Критерии оценки (в баллах)

2 балла выставляется студенту, если:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

1 балл выставляется студенту, если:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

0 баллов выставляется студенту, если:

- при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствие ответа.

Задания для контрольной работы

Описание контрольной работы:

Контрольная работа – один из основных видов самостоятельной работы студентов, представляющий собой изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебной дисциплины и решение практических заданий.

В ходе контрольной работы студенты не имеют права пользоваться учебниками, тетрадями, конспектами и т.п.

Задачами выполнения контрольной работы являются:

- Самостоятельное изучение соответствующей темы (раздела) учебной дисциплины;
- Контроль качества усвоения изученного материала и самостоятельной работы студента.

Структура контрольной работы №1:

1 и 2 задание: по теме: Теоретические основы переработки пластмасс;

Структура контрольной работы №2:

1 и 2 задание: по теме: Методы переработки полимеров.

Пример варианта контрольной работы:

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Факторы, определяющие гибкость макромолекул. Конкретные примеры, характеризующие влияние гибкости макромолекул на свойства полимеров.

2. Основные виды аномалии вязкости. Псевдопластические жидкости, их характерные особенности. Практические примеры проявления псевдопластичности.

Вариант 2

1. Общее понятие о фазовом состоянии вещества. Особенности фазового состояния полимеров. Факторы, определяющие возможность различного фазового состояния полимеров. Конкретные примеры, характеризующие различное фазовое состояние полимеров.

2. Изменение структуры аморфных полимеров при переработке: Примеры влияния данного фактора на свойства готовых изделий.

Вариант 3

1. Параметры, влияющие на переработку полимеров.

2. Факторы, определяющие стабильность формы и размеров изделий, получаемых из расплавов термопластичных пластмасс. Причины усадки.

Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Формование пластин методом горячего прессования.

2. Технология производства изделий из ПВХ экструзионно-раздувным формованием с вытяжкой.

Вариант 2

1. Технология производства труб из полипропилена методом экструзии.

2. Технология производства листового текстолита методом прессования.

Вариант 3

1. Технология производства плоских пленок из полиэтилена методом экструзии.

2. Технология производства изделий методом термоформования.

Описание методики оценивания:

Критерии оценки (в баллах)

- 15-20 баллов выставляется студенту, если он выполнил все задания верно. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющихся следствием незнания

или непонимания учебного материала. Студент показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике;

- 10-14 баллов выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета;

- 5-9 баллов выставляется студенту, если допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов;

- 1-4 баллов выставляется студенту, если работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не самостоятельно.

- 0 баллов выставляется студенту, если работа не сдана.

Реферат

Описание реферата:

Реферат - это письменная форма работы, оформляется согласно требованиям, предъявленным к письменной работе.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения.

Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

1. логично и по существу изложить вопросы плана;
2. четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
3. показать умение применять теоретические знания на практике;
4. показать знание материала, рекомендованного по теме;
5. использовать для экономического обоснования необходимый статистический материал.

Реферат оценивается преподавателем кафедры, который оформляет допуск к сдаче зачета по изучаемому курсу.

Необходимо соблюдать сроки и правила оформления реферата. План работы составляется на основе программы курса. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы; в конце работы дается список используемой литературы.

Объем реферата должен быть не менее 15-20 стр. машинописного текста (аналог – компьютерный текст Time New Roman, размер шрифта 14 через полтора интервала), включая титульный лист.

Примерный перечень тем рефератов

1. [Технологические особенности переработки полимерных материалов в изделия методом горячего прессования.](#)
2. Технологии переработки термопластичных полимеров.
3. [Оборудования для переработки полимерных материалов и эластомеров.](#)
4. Характеристика процессов и методов переработки полиамидов в конечные изделия.
5. Производство искусственных волокон. Охрана окружающей среды в процессах переработки полимеров в волокна.

6. Производство синтетических волокон: гетероцепных и карбоцепных. Охрана окружающей среды в процессах переработки полимеров в волокна.
7. Переработка полимеров на валковых машинах.
8. Безопасность технологических процессов и оборудования в производстве по переработке пластмасс.
9. Основы переработки полимеров вальцеванием и каландрованием, область применения.
10. Переработка реактопластов методом литья под давлением.
11. Технологические процессы производства пластмассовых изделий на базе экструзии.
12. Технология вторичной переработки полимерных отходов.
13. Регулирование свойств полимеров в процессе переработки.
14. Основы моделирования процессов переработки пластмасс.
15. Технологические особенности переработки дисперсно - и волокнонаполненных экструзионных композиций.
16. Технология получения плоских пленок соэкструзионным методом.
17. Технология производства пленок из ацетата целлюлозы.
18. Технология получения полимерных нитей экструзионным методом.
19. Технология получения полимерных сеток экструзионным методом.
20. Технология производства экструзионных профильно-погонажных изделий.

Описание методики оценивания:

Критерии оценки (в баллах):

- 15-20 баллов выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- 10-14 баллов выставляется студенту, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

- 5-9 баллов выставляется студенту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

- 1-4 балла выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы;

- 0 баллов выставляется студенту, если реферат не сдан.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Рейтинг-план дисциплины

| Виды учебной деятельности студентов | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы | |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
| | | | Минимальный | Максимальный |
| Модуль 1 | | | | |
| Текущий контроль | | | 0 | 30 |

| | | | | |
|--|-----------|---|----------|------------|
| 1. Устный опрос | 2 | 5 | 0 | 10 |
| 2. Защита реферата | 20 | 1 | 0 | 20 |
| Рубежный контроль | 20 | | 0 | 20 |
| Письменная контрольная работа | 20 | 1 | 0 | 20 |
| Модуль 2 | | | | |
| Текущий контроль | | | 0 | 30 |
| 1. Устный опрос | 2 | 5 | 0 | 10 |
| 2. Защита реферата | 20 | 1 | 0 | 20 |
| Рубежный контроль | 20 | | 0 | 20 |
| Тестирование | 20 | 1 | 0 | 20 |
| Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов) | | | | |
| Посещение лекционных занятий | | | 0 | -6 |
| Посещение практических (лабораторных занятий) | | | 0 | -10 |
| Итоговый контроль | | | | |
| Зачет | | | | |

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.