

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.10.2023 12:38:08
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура
Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых
материалов**

| | |
|---|--|
| Уровень образования | магистратура |
| Направление подготовки | 29.04.02 Технологии проектирование текстильных изделий |
| Профиль/Специализация | Управление свойствами нетканых материалов |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 2 года |
| Форма обучения | очная |

Рабочая программа учебной дисциплины «Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых материалов» основной профессиональной образовательной программы высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №10 от 07.03.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых материалов»

Доцент



В.А. Аниськова

И.о. заведующего кафедрой

С.С. Юхин

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых материалов» изучается в первом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых материалов» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Технологические расчеты в производстве нетканых материалов
- Научные основы прогнозирования свойств нетканых материалов
- Учебная практика. Технологическая (проектно- технологическая) практика
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4
- Методы структурирования и декорирования нетканых материалов
- Улучшение свойств нетканых материалов путем их дополнительной обработки и отделки
- Физико-химия процессов формирования структуры нетканых материалов
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Преддипломная практика.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых материалов» являются:

- оценка качества внедряемых полотен и методов измерения и регулирования специальных свойств материалов, инновационно-технологических рисков при получении и внедрении нетканых материалов со специальными свойствами;
- исследование причин брака в производстве, и разработка материалов по его предупреждению и устранению;
- разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| ОПК-3 Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления | ИД-ОПК-3.2 Анализ закономерностей и прогнозирование изменения свойств текстильных материалов изделий | Обучающийся - проводит анализ закономерностей свойств нетканых полотен и способен делать прогноз возможности их изменения |
| ОПК-7. Способен использовать экспериментально статистические методы оптимизации технологических процессов производства текстильных материалов и изделий на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции | ИД-ОПК-7.1 Применение методов оптимизации при реализации современных технологических процессов производства | Обучающийся - способен применять методы оптимизации технологических процессов при реализации современных способов производства нетканых материалов; |
| | ИД-ОПК-7.2 Анализ качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции | - проводит анализ качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции по каждой ассортиментной группе; |
| ОПК-10. Способен анализировать результаты сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий, разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства текстильных материалов и изделий | ИД-ОПК-10.1 Применение методов анализа и систематизации результатов исследований | - способен применять методы математического анализа и оптимизации технологических процессов, систематизации результатов проводимых исследований; |
| | ИД-ОПК-10.2 Применение методов проведения сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий | - способен применять известные методы проведения сертификационных испытаний для определения структуры и свойств нетканых текстильных материалов и изделий; |
| ПК-1. Способен организовывать и выполнять научно-исследовательские работы | ИД-ПК-1.1 Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных и технологических работ для выпуска нетканых полотен | - способен составлять комплексные планы-графики выполнения научно-исследовательских, проектных и технологических работ для выпуска нетканых полотен заданной структуры; |
| | ИД-ПК-1.2 Составление планов выпуска научно-технической продукции. Обеспечение анализа и обобщения опыта производства текстильных изделий | - обладает навыками составления планов выпуска научно-технической продукции. Проводит анализ и обобщение опыта производства нетканых текстильных материалов; |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|--|
| ПК-4. Способен организовывать техническое и методическое руководство проектированием продукции (услуг) | ИД-ПК-4.2 Подготовка технических и методических материалов и осуществление увязки всех частей разработки и выпуска нетканых полотен определённого ассортимента. | - обладает навыками подготовки технических и методических материалов для осуществления увязки всех частей проектирования и выпуска нетканых полотен. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

| | | | | |
|----------------------|---|------|-----|------|
| Очная форма обучения | 5 | з.е. | 180 | час. |
|----------------------|---|------|-----|------|

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

| Структура и объем дисциплины | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--|--|-------------------------------|
| Объем дисциплины по семестрам | форма промежуточной аттестации | всего, час | Контактная аудиторная работа, час | | | | Самостоятельная работа обучающегося, час | | |
| | | | лекции, час | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект | самостоятельная работа обучающегося, | промежуточная аттестация, час |
| 1 семестр | экзамен | 180 | | 54 | | - | - | 72 | 54 |
| Всего: | экзамен | 180 | | 54 | | - | - | 72 | 54 |

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|--|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| Первый семестр | | | | | | | |
| | | | 54 | | | 126 | |
| ИД-ОПК-10.1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-4.2 | Практическое занятие 1 Классификация свойств нетканых материалов специального назначения | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Практическое занятие 2 Особенности оценки теплофизических свойств теплоизоляционных нетканых материалов | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Практическое занятие 3 Оценка водопроницаемости нетканых материалов | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Практическое занятие 4 Измерение коэффициентов горизонтальной и вертикальной фильтрации | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-7.1 | Практическое занятие 5 | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Определение и анализ пористости нетканых материалов | | | | | | исследований. |
| ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Практическое занятие 6 Исследование устойчивости нетканых материалов к действию агрессивных средств и прокалыванию | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Практическое занятие 7 Исследование устойчивости нетканых материалов к воздействию климатических условий | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Практическое занятие 8 Исследование специальных свойств нетканых материалов для фильтрации воздуха | | 6 | | | 8 | Устная дискуссия по теме проводимых исследований. |
| ИД-ОПК-3.2; | Практическое занятие 9 | | 6 | | | 8 | Обсуждение выполненных в рамках |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации | Виды учебной работы | | | | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | Контактная работа | | | | | |
| | | Лекции, час | Практические занятия, час | Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час | | |
| ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.1 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 | Исследование специальных свойств нетканых материалов для фильтрации жидких сред Тестирование | | | | | | курса исследований. Тестирование |
| ИД-ОПК-3.2; ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ИД-ОПК-10.1 ИД-ОПК-10.2 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-4.2 | Экзамен | х | х | | х | 54 | Экзамен |
| | ИТОГО за первый семестр | | 54 | | | 126 | Экзамен |

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пап | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) |
|-----------------------------|---|---|
| Практические занятия | | |
| Практическое занятие 1 | Классификация свойств нетканых материалов специального назначения | Проработка материала лекции. Чтение дополнительной литературы. Подготовка к устной дискуссии на тему: «Ассортимент нетканых текстильных материалов и изучение их свойств». Изучение литературы |
| Практическое занятие 2 | Особенности оценки теплофизических свойств теплоизоляционных нетканых материалов | Проработка материала лекции. Чтение дополнительной литературы. Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение теплофизических свойств нетканых материалов». Изучение литературы |
| Практическое занятие 3 | Оценка водопроницаемости нетканых материалов | Проработка материала лекции. Чтение дополнительной литературы. Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение водопроницаемости нетканых материалов». Изучение литературы |
| Практическое занятие 4 | Измерение коэффициентов горизонтальной и вертикальной фильтрации | Проработка материала лекции. Чтение дополнительной литературы. Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение горизонтальной и вертикальной фильтрации». Изучение литературы |
| Практическое занятие 5 | Определение и анализ пористости нетканых материалов | Проработка материала лекции. Чтение дополнительной литературы. Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение пористости нетканых материалов». Изучение литературы |
| Практическое занятие 6 | Исследование устойчивости нетканых материалов к действию агрессивных средств и прокалыванию | Проработка материала лекции. Чтение дополнительной литературы. Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение устойчивости нетканых материалов к агрессивным воздействиям». Изучение литературы |
| Практическое занятие 7 | Исследование устойчивости нетканых материалов к воздействию климатических условий | Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение устойчивости нетканых материалов к воздействию климатических условий». Изучение литературы |
| Практическое занятие 8 | Исследование специальных свойств нетканых материалов для фильтрации воздуха | Подготовка к устной дискуссии на тему: «Изучение свойств нетканых материалов для фильтрации воздуха и жидкостей». Изучение литературы |
| Практическое занятие 9 | Исследование специальных свойств нетканых материалов для фильтрации жидких сред Тестирование | Изучение литературы Тестирование. Подготовка к экзамену. |

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачёту с оценкой;
- изучение специальной литературы;
- повторение пройденного материала;
- подготовка к тестированию.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом,
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| № пп | Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|------|---|------------------------------------|---|-------------------|
| - | | | | |

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

| использование ЭО и ДОТ | использование ЭО и ДОТ | объем, час | включение в учебный процесс |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--|
| смешанное обучение | лекции | | в соответствии с расписанием учебных занятий |
| | практические занятия | 54 | |

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности | | |
|---|---|---|------------------------------------|--|--|
| | | | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
| | | | | ОПК-3 ИД-ОПК-3.2; ОПК-7 ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ОПК-10 ИД-ОПК-10.1 ИД-ОПК-10.2 | ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ПК-4 ИД-ПК-4.2 |
| высокий | | отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено | | Обучающийся - проводит анализ закономерностей свойств нетканых полотен и способен делать прогноз возможности их изменения - способен применять методы оптимизации технологических процессов при реализации современных способов производства нетканых материалов; - проводит анализ качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции по каждой ассортиментной группе; - способен применять методы математического анализа и оптимизации технологических процессов, систематизации результатов проводимых | Обучающийся - способен составлять комплексные планы-графики выполнения научно-исследовательских, проектных и технологических работ для выпуска нетканых полотен заданной структуры; - обладает навыками составления планов выпуска научно-технической продукции. Проводит анализ и обобщение опыта производства нетканых текстильных материалов; - обладает навыками подготовки технических и методических материалов для осуществления увязки всех частей проектирования и выпуска нетканых полотен. |

| | | | | | |
|------------|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен применять известные методы проведения сертификационных испытаний для определения структуры и свойств нетканых текстильных материалов и изделий | |
| повышенный | | хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено | | <p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводит неполный анализ закономерностей свойств нетканых полотен и способен делать прогноз возможности их изменения - способен применять методы оптимизации технологических процессов при реализации современных способов производства нетканых материалов; - способен не в полной мере применять методы оптимизации технологических процессов при реализации современных способов производства нетканых материалов; - проводит выборочный анализ качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции по каждой ассортиментной группе; - способен частично применять методы математического анализа и оптимизации технологических процессов, систематизации результатов проводимых исследований; - способен применять известные методы проведения | <p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен составлять упрощённые планы-графики выполнения научно-исследовательских, проектных и технологических работ для выпуска нетканых полотен заданной структуры; - не обладает в полной мере навыками составления планов выпуска научно-технической продукции. Проводит частично анализ и обобщение опыта производства нетканых текстильных материалов; - обладает слабыми навыками подготовки технических и методических материалов для осуществления увязки всех частей проектирования и выпуска нетканых полотен. |

| | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|
| | | | | сертификационных испытаний для определения свойств нетканых текстильных материалов и изделий | |
| базовый | | удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено | | <p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - частично проводит анализ закономерностей свойств нетканых полотен и способен делать прогноз возможности их изменения - способен применять некоторые методы оптимизации технологических процессов при реализации современных способов производства нетканых материалов; - не способен применять методы оптимизации технологических процессов при реализации современных способов производства нетканых материалов; - не всегда проводит анализ качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции по каждой ассортиментной группе; - не способен применять методы математического анализа и оптимизации технологических процессов; - способен не в полной мере применять известные методы проведения испытаний для определения свойств нетканых текстильных материалов и изделий | <p>Обучающийся</p> <ul style="list-style-type: none"> - не способен составлять планы-графики выполнения научно-исследовательских, проектных и технологических работ для выпуска нетканых полотен заданной структуры; - не обладает в полной мере навыками составления планов выпуска научно-технической продукции. Не проводит анализ и обобщение опыта производства нетканых текстильных материалов; - обладает недостаточными навыками подготовки технических и методических материалов для осуществления увязки всех частей проектирования и выпуска нетканых полотен. |
| низкий | | неудовлетворительно/ не зачтено | <p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении | | |

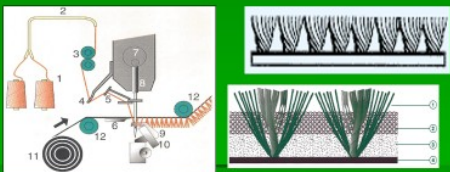
| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. |
|--|--|--|--|

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Научные методы измерения и регулирования специальных свойств нетканых материалов» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий |
|------|-------------------------|---|
| 1 | Тестирование | <p>Цель тестирование-определение уровня освоенности материала лекционных и практических занятий.</p> <p style="text-align: center;">Пример тестового задания</p> <p>Варианты задания:</p> <p>1. Исходя из указанных в таблице свойств нетканых материалов различного назначения, вставьте пропущенное слово – назначение материала.</p> |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|-----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------|----------|----------|------------|-----------|---------|-----------|-------------|-----------------|---------------------|------------------------|--------------------------|----------------|-------------|-----------------|-----------------|-----|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|-----|-----------|-------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|---------------|----|----|----------|----|----|----------|----|----|----|----------------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------|----------|----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|---------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|--------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------------------|-----|-----|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|--|--|--|--|----|----------|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|--|-----|------------|--|--|--|--|--|--|--|---------|-----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|
| | | <p style="text-align: center;">Требования к нетканым материалам разного назначения</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>7</th> <th>Фильтры</th> <th>Наполь-ные</th> <th>Для авто-мобилей?</th> <th>Изоляция</th> <th>Гигиена</th> <th>Дом. хозяйство</th> <th>Напол-нители</th> <th>Кровель-ные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Повл.плотность [г/м²]</td> <td>200 - 600</td> <td>150 - 1.000</td> <td>200 - 500</td> <td>150 - 1.500</td> <td>300 - 3.000</td> <td>25 - 300</td> <td>50 - 300</td> <td>80 - 3.000</td> <td>120 - 300</td> </tr> <tr> <td>Волокна</td> <td>ПП ПЭФ</td> <td>Спец-альные</td> <td>ПП ПЭФ ПА</td> <td>ПЭФ ПА Отходы</td> <td>Натур. и микро-волокно</td> <td>Высокая ПЭФ отб. хлопков</td> <td>Высокая Хлопок</td> <td>ПЭФ Биомат.</td> <td>ПЭФ Стеклан-ные</td> </tr> <tr> <td>Прочность MD/CD</td> <td>1:1</td> <td>1:1 / 1:5</td> <td>~ 1:1 / 1:3</td> <td>~ 1:2</td> <td>1:1 / 1:5</td> <td>5:1 / 1:1</td> <td>1:3</td> <td>1:5 / 5:1</td> <td>~ 1:1</td> </tr> <tr> <td>Ширина полотна [мм]</td> <td>6 000</td> <td>3 000</td> <td>5 000</td> <td>3 000</td> <td>3 000</td> <td>1.500 - 5.000</td> <td>3 000</td> <td>5 000</td> <td>5 000</td> </tr> <tr> <td>Термофиксация</td> <td>да</td> <td>да</td> <td>частично</td> <td>да</td> <td>да</td> <td>частично</td> <td>да</td> <td>да</td> <td>да</td> </tr> <tr> <td>Термостойкость</td> <td>низкая</td> <td>до 700°C</td> <td>низкая</td> <td>низкая</td> <td>низкая</td> <td>низкая</td> <td>низкая</td> <td>низкая</td> <td>высокая</td> </tr> <tr> <td>Воздухопрониц.</td> <td>частично</td> <td>да</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>высокая</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Толщина</td> <td>не важно</td> <td>постоянная</td> <td>постоянная</td> <td>постоянная</td> <td>постоянная</td> <td>постоянная</td> <td>не важно</td> <td>постоян.</td> <td>постоян.</td> </tr> <tr> <td>Нанесение покрытия</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>да</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>да</td> </tr> <tr> <td>Смешивание цветов</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>равномерн.</td> <td>равномерн.</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Формуемость</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>частично</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Отделка</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>да</td> <td>частично</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Влагоотталкивание</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>нет</td> <td>да</td> <td>да</td> <td></td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Объемность</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>высокая</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>Усадка</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>низкая</td> </tr> </tbody> </table> | | 7 | Фильтры | Наполь-ные | Для авто-мобилей? | Изоляция | Гигиена | Дом. хозяйство | Напол-нители | Кровель-ные | Повл.плотность [г/м²] | 200 - 600 | 150 - 1.000 | 200 - 500 | 150 - 1.500 | 300 - 3.000 | 25 - 300 | 50 - 300 | 80 - 3.000 | 120 - 300 | Волокна | ПП ПЭФ | Спец-альные | ПП ПЭФ ПА | ПЭФ ПА Отходы | Натур. и микро-волокно | Высокая ПЭФ отб. хлопков | Высокая Хлопок | ПЭФ Биомат. | ПЭФ Стеклан-ные | Прочность MD/CD | 1:1 | 1:1 / 1:5 | ~ 1:1 / 1:3 | ~ 1:2 | 1:1 / 1:5 | 5:1 / 1:1 | 1:3 | 1:5 / 5:1 | ~ 1:1 | Ширина полотна [мм] | 6 000 | 3 000 | 5 000 | 3 000 | 3 000 | 1.500 - 5.000 | 3 000 | 5 000 | 5 000 | Термофиксация | да | да | частично | да | да | частично | да | да | да | Термостойкость | низкая | до 700°C | низкая | низкая | низкая | низкая | низкая | низкая | высокая | Воздухопрониц. | частично | да | нет | нет | высокая | нет | нет | нет | нет | Толщина | не важно | постоянная | постоянная | постоянная | постоянная | постоянная | не важно | постоян. | постоян. | Нанесение покрытия | нет | нет | да | нет | нет | нет | нет | нет | да | Смешивание цветов | нет | нет | равномерн. | равномерн. | нет | нет | нет | нет | нет | Формуемость | нет | нет | нет | частично | нет | нет | нет | нет | нет | Отделка | | | | | да | частично | нет | нет | нет | Влагоотталкивание | нет | нет | нет | нет | нет | да | да | | нет | Объемность | | | | | | | | высокая | нет | Усадка | | | | | | | | | низкая |
| | 7 | Фильтры | Наполь-ные | Для авто-мобилей? | Изоляция | Гигиена | Дом. хозяйство | Напол-нители | Кровель-ные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Повл.плотность [г/м²] | 200 - 600 | 150 - 1.000 | 200 - 500 | 150 - 1.500 | 300 - 3.000 | 25 - 300 | 50 - 300 | 80 - 3.000 | 120 - 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Волокна | ПП ПЭФ | Спец-альные | ПП ПЭФ ПА | ПЭФ ПА Отходы | Натур. и микро-волокно | Высокая ПЭФ отб. хлопков | Высокая Хлопок | ПЭФ Биомат. | ПЭФ Стеклан-ные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Прочность MD/CD | 1:1 | 1:1 / 1:5 | ~ 1:1 / 1:3 | ~ 1:2 | 1:1 / 1:5 | 5:1 / 1:1 | 1:3 | 1:5 / 5:1 | ~ 1:1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ширина полотна [мм] | 6 000 | 3 000 | 5 000 | 3 000 | 3 000 | 1.500 - 5.000 | 3 000 | 5 000 | 5 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Термофиксация | да | да | частично | да | да | частично | да | да | да | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Термостойкость | низкая | до 700°C | низкая | низкая | низкая | низкая | низкая | низкая | высокая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Воздухопрониц. | частично | да | нет | нет | высокая | нет | нет | нет | нет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Толщина | не важно | постоянная | постоянная | постоянная | постоянная | постоянная | не важно | постоян. | постоян. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нанесение покрытия | нет | нет | да | нет | нет | нет | нет | нет | да | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Смешивание цветов | нет | нет | равномерн. | равномерн. | нет | нет | нет | нет | нет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Формуемость | нет | нет | нет | частично | нет | нет | нет | нет | нет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отделка | | | | | да | частично | нет | нет | нет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Влагоотталкивание | нет | нет | нет | нет | нет | да | да | | нет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Объемность | | | | | | | | высокая | нет | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Усадка | | | | | | | | | низкая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>2. Укажите технологию производства нетканых материалов</p> <div data-bbox="898 836 1480 1278" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p style="text-align: center;"> ■ формирование разрезного ворса коврового и спортивного покрытия </p> <p style="text-align: center; font-size: 0.8em;">www.sportssystem.ru / тел. 136-67-07, 507-45-55 факс 209-37-40</p> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>3. Пояснить данные таблицы.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|--------------|---------------------|-------------|--------------|----------------|---|--|--|---|-----------|---|--|--|---|---------------|---|--|--|--|-------------|---|---|--|--|--------------|---|--|---|--|
| | | <p>Пригодность различных видов геосинтетиков для выполнения тех или иных функций.</p> <table border="1" data-bbox="896 279 1164 534"> <thead> <tr> <th>Виды геосинтетиков \ Функции</th> <th>Геотекстиль</th> <th>Георешетки/геосетки</th> <th>Геомембраны</th> <th>Геокмползиты</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Фильтрационная</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Дренажная</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Сепарационная</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Армирование</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изоляционная</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  | Виды геосинтетиков \ Функции | Геотекстиль | Георешетки/геосетки | Геомембраны | Геокмползиты | Фильтрационная | ● | | | ● | Дренажная | ● | | | ● | Сепарационная | ● | | | | Армирование | ● | ● | | | Изоляционная | ● | | ● | |
| Виды геосинтетиков \ Функции | Геотекстиль | Георешетки/геосетки | Геомембраны | Геокмползиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фильтрационная | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дренажная | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сепарационная | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Армирование | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изоляционная | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Устная дискуссия по темам лекций | <p>Примерные вопросы для дискуссии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы измерения коэффициентов вертикальной и горизонтальной фильтрации нетканых материалов. 2. Методы испытаний нетканых материалов для фильтрации воздуха и определяемые показатели. 3. Методы испытаний нетканых материалов для фильтрации жидких сред и определяемые показатели. 4. Возможности управления свойствами фильтрующих иглопробивных материалов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | | |
|--|--|----------------------|----------------------|------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система | |
| Тест | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются оценки в зависимости от процента правильных ответов: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% | | 5 | 85% - 100% |
| | | | 4 | 65% - 84% |
| | | | 3 | 41% - |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|--|---|----------------------|-------------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | «5» - 85% - 100% | | 64% |
| | | | 2 40% и менее 40% |
| Устная дискуссия | Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе. | | 5 |
| | Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках. | | 4 |
| | Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях | | 3 |
| | Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы. | | 2 |

5.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|---|--|
| Экзамен: в письменной форме по билетам, включающим 2 вопроса | Билет 1. 1. Стандарты на методы испытаний нетканых материалов специального назначения. 2. Анализ требований, предъявляемых к свойствам геотекстильных нетканых материалов. Билет 2. |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ требований, предъявляемых к свойствам фильтровальных нетканых материалов. 2. Экспериментальное и теоретическое определение теплофизических свойств нетканых материалов. |
|--|--|

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|---------------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Экзамен в письменной форме по билетам | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; - свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; - способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; - логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; - свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p> | | 5 |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; - недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; - недостаточно логично построено изложение вопроса; - успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, | | 4 |

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания | |
|----------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | <p>- демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p> | | |
| | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; - не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; - справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p> | | 3 |
| | <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p> | | 2 |

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|------------------------------------|----------------------|--|
| Текущий контроль: | | |
| - Тестирования | | 2 – 5 |
| - Участие в устных дискуссиях | | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | отлично хорошо |
| Итого за семестр экзамен | | удовлетворительно неудовлетворительно |

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ /МОДУЛЯ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. |
|--|--|
| 119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, Донская ул., д.39 | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук; - проектор, - экран |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: - ноутбук; - проектор, - экран |
| <i>и т.д.</i> | ... |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| читальный зал библиотеки | - компьютерная техника; подключение к сети «Интернет» |

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. |
|--|--|
| | |

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование | Параметры | Технические требования |
|--|---------------------------------|---|
| Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3 |
| | Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| | Веб-камера | 640x480, 15 кадров/с |
| | Микрофон | любой |
| | Динамики (колонки или наушники) | любые |
| | Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

| № п/п | Автор(ы) | Наименование издания | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде) | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---|--|--|-------------------------------------|------------------------|-------------|---|--|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Сергеенков А. П. | Теория процессов, технология, оборудование подготовки смесей и холстообразования | Учебник | М.: Совьяж-Бево | 2004 | | 354 |
| 2 | Горчакова В. М., Сергеенков А. П., Волощик Т. Е. | Оборудование для производства нетканых материалов.-Ч.1, Ч.2. | Учебник | М.: Совьяж-Бево | 2006 | | Ч.1 - 348 Ч.2 - 352 |
| 3 | Жихарев А. П. | Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности | Учебное пособие | М. : Изд-во «Академия» | 2004 | | 290 |
| 4 | Сергеенков А. П. | Проектирование холстпрошивных полотен с заданными структурными характеристиками | М. ГОУВПО «МГТУ имени А.Н.Косыгина» | Монография | 2008 | | 10 |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | А.Г.Севостьянов | Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности | Учебник | М.: Легкая индустрия | 1980 | | 10 |
| 2 | В.В.Окрепилов | Управление качеством | Учебник | М.: Экономика | 1998 | | 2 |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|----------------------------------|------|---|-----|
| 3 | А.П.Сергеенков | Проектирование структуры и свойств вязально-прошивных полотен. Ч.1. Возможности переработки различных видов сырья на вязально-прошивных машинах | Учебное пособие | М.:МГТУ | 1999 | | 5 |
| 4 | Севостьянов П.А., Городенцева Л.М., Зензинова Ю.Б. | Планирование экспериментов и анализ данных для моделей систем | М.:МГУДТ | Конспект лекций | 2016 | http://znanium.com/catalog/product/791851 ; локальная сеть университета | 5 |
| 5 | Шустов Ю. С., Плеханова С. В. | Основы метрологии и измерительные приборы в текстильной промышленности | Учебное пособие | М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина | 2005 | | 364 |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Малюкова Е.Б. | Термосенсибельные и самосшивающиеся латексные связующие для нетканых материалов | М.: МГТУ | Учебное пособие | 2010 | http://znanium.com/catalog/product/458703 | 5 |
| 3 | Аниськова В.А. | Модификация поверхности химических волокон при производстве нетканых текстильных материалов | Методические указания для самостоятельной работы | М.: РГУ им.А.Н. Косыгина | 2019 | | |
| 4 | Аниськова В.А. | Основные свойства и структурные характеристики синтетических латексов | Методические указания для самостоятельной работы | М.: РГУ им.А.Н. Косыгина | 2019 | | |
| 5 | Аниськова В.А., Королева Н.А., Федорова Н.Е. | Исследование свойств нетканых материалов | Учебное пособие | ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2023 | | |

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

Реестр договоров РГУ им. А.Н. Косыгина на электронные ресурсы (2022-2024 гг.)

| № | Период | Номер и дата договора | Предмет договора | Партнер по договору | Ссылка на электронный ресурс | Срок действия договора |
|---|-----------|---|--|--------------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley | РЦНИ | База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) | Действует по 30.06.2023 г. |
| 2 | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022 | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Springer Materials: | Действует по 29.12.2023 г. |
| 3 | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022 | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Springer Nature Protocols and Methods: | Действует по 29.12.2023 г. |
| 4 | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS | РЦНИ | https://www.orbit.com/ | Действует по 30.06.2023 г. |
| 5 | 2023 | РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022 | О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center | РЦНИ | https://www.ccdc.cam.ac.uk/ | Действует по 31.12.2023 г. |
| 6 | 2023/2024 | Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г. | О предоставлении права использования программного обеспечения | ООО «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ | Действует до 17.02.2024 г. |
| 7 | 2022/2023 | Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г. | О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com | ООО «ЗНАНИУМ» | https://znanium.com/ | Действует до 12.10.2023 г. |
| 8 | 2022/2023 | Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г. | О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ» | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» | https://urait.ru/ | Действует до 14.10.2023 г. |

Бессрочные ресурсы

| № | Период | Номер и дата договора | Предмет договора | Партнер по договору | Ссылка на электронный ресурс | Срок действия договора |
|---|--------|---|---|---------------------|--|------------------------|
| 1 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley | РЦНИ | База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) | Ресурс бессрочный |

| | | | | | | |
|---|------|--|--|------|---|-------------------|
| 2 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 3 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/ | Ресурс бессрочный |
| 4 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature | РЦНИ | База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package .): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com | Ресурс бессрочный |
| 5 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature | РЦНИ | eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Package): http://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 6 | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065) | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 7 | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 8 | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909. | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature | РФФИ | База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |
| 9 | 2021 | Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства | РФФИ | eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/ | Ресурс бессрочный |

| | | | | | | |
|----|-----------|---|--|---|--|--------------------------------|
| | | | Springer Nature | | | |
| 10 | 2019 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г. | О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature | РФФИ | База данных Springer Journals (за 2019 г.): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/ | Ресурс бессрочный |
| 11 | 2018 | Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессрочный |
| 12 | 2016/2017 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г. | О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг) | РФФИ | https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/ | Ресурс бессрочный с 01.01.2017 |
| 13 | 2016/2019 | Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г. | О предоставлении доступа к БД СМИ | ООО "ПОЛПРЕ Д Справочники" | http://www.polpred.com | Ресурс бессрочный |
| 14 | 2015/2019 | Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г. | О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» | ФГБУ РГБ | http://нэб.рф/ | Ресурс бессрочный |
| 15 | 2013/2019 | Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г. | О сотрудничестве в Консорциуме | НП НЭИКОН | http://www.neicon.ru/ | Ресурс бессрочный |
| 16 | 2013/2019 | Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. | О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) | http://www.elibrary.ru/ | Ресурс бессрочный |

11.2. Перечень программного обеспечения

| №п/п | Программное обеспечение | Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое |
|------|---|--|
| 1. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 2. | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 3. | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 4. | NeuroSolutions | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 5. | Wolfram Mathematica | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 6. | Microsoft Visual Studio | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 7. | CorelDRAW Graphics Suite 2018 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 8. | Mathcad | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 9. | Matlab+Simulink | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 10. | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |

| | | |
|-----|--|--------------------------------------|
| | Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.) | |
| 11. | SolidWorks | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 12. | Rhinoceros | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 13. | Simplify 3D | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 14. | FontLab VI Academic | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 15. | Pinnacle Studio 18 Ultimate | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 16. | КОМПАС-3d-V 18 | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 17. | Project Expert 7 Standart | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 18. | Альт-Финансы | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 19. | Альт-Инвест | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 20. | Программа для подготовки тестов Indigo | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 21. | Диалог NIBELUNG | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 22. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020 |
| 23. | Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 24. | Mathcad Education - University Edition Subscription | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 25. | CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 26. | Mathematica Standard Bundled List Price with Service | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 27. | Network Server Standard Bundled List Price with Service | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 28. | Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 29. | Microsoft Windows 11 Pro | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| № пп | год обновления РПД | характер изменений/обновлений с указанием раздела | номер протокола и дата заседания кафедры |
|------|--------------------|---|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |