

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Раздел 2. Методы и средства исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	НОЦ ТИЛП (Технологии изделий ЛП)		
Учебный план	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности		
Направленность (профиль)	Технологии изделий индустрии моды		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 4 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	38		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль				
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Радченко О.В., доцент, _____

Рецензент(ы):

Корнилова Н.Л., профессор, _____

Рабочая программа дисциплины

Раздел 2. Методы и средства исследований

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности (Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 938)

составлена на основании учебного плана

29.03.01 Технология изделий легкой промышленности

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

НОЦ ТИЛП (Технологии изделий ЛП)

Зав. кафедрой Корнилова Н.Л. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой НОЦ ТИЛП Корнилова Н.Л. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Целью освоения дисциплины «Методы и средства исследований (МиСИ)» является формирование у студентов следующих знаний и навыков: - методологии научного исследования на основе тесной связи с фундаментальными дисциплинами, теории и практики ведения научно-исследовательских работ с целью улучшения качества и ассортимента выпускаемых швейных изделий и нормализации тех-нологических процессов их изготовления; - экспериментальных и теоретических методов получения, оценки и использования статистических математических моделей; - использования теоретических знаний в практических ситуациях.
Задачи:	Задачи дисциплины: - проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств, позволяющих прогнозировать свойства изделий из различных текстильных материалов; - участие в проведении исследований различных изделий легкой промышленности по заданной методике; - анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества выпускаемой продукции с применением технических средств; - контроль метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Обучающемуся, приступающему к изучению дисциплины необходимо: знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа, теорию вероятностей и математическую статистику, способы и методы изготовления изделий легкой промышленности, свойства основных материалов, используемых при изготовлении одежды, физические принципы, лежащие в основе действия современных измерительных приборов; уметь: применять основные законы и положения естественнонаучных и технологических дисциплин, использовать математический аппарат в своей профессиональной деятельности, применять математические методы при решении прикладных задач, использовать базовые функции тестовых, формульных и табличных редакторов стандартного программного обеспечения ЭВМ, использовать электронные таблицы Microsoft Office Excel; владеть: основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах, навыками работы с измерительной техникой.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Технологическая подготовка производства; Менеджмент качества на швейных предприятиях; Химизация технологических процессов и производств; Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-2:Способен принимать участие в исследованиях по совершенствованию технологических процессов производства одежды, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха с последующей реализацией результатов на практике	
ПК-2.1.	Знает основные пути совершенствования технологических процессов производства одежды, обуви, кожгалантереи, изделий из кожи и меха, аксессуаров, изделий из кожи и меха
ПК-2.2.	Умеет проводить исследования по совершенствованию технологических процессов производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха
ПК-2.3.	Владеет опытом проведения и практической реализацией результатов исследований по совершенствованию технологических процессов производства одежды, обуви, кожгалантереи, аксессуаров, изделий из кожи и меха
ПК-4:Способен осуществлять оценку качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех стадиях производственного процесса с использованием необходимых методов и средств исследований	
ПК-4.1.	Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля, ассортимент используемых в производстве материалов, сырья, полуфабрикатов, стандарты, технические условия на используемые материалы, требования к качеству используемых в производстве материалов, номенклатура используемых в производстве комплектующих изделий, требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий, правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции, методики измерения и контроля характеристик материалов, заготовок и комплектующих изделий, методики статистической обработки результатов измерений и контроля, порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства, основные меры по предупреждению коррупции

ПК-4.2. Умеет определять этапы производственного процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемой продукции; оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции; анализировать нормативную-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; выбирать и использовать методы (методики) контроля, средства измерений и средства контроля для испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий, новых и модернизированных образцов продукции; выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений, рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; оформлять производственно-техническую документацию документы для предъявления претензий, оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов

ПК-4.3. Владеет навыками анализа результатов контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации и документам по стандартизации; выполнения инспекционного выборочного контроля качества изготовления продукции в соответствии с требованиями технической документации, условий хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; проведения испытаний и контроля параметров новых и модернизированных образцов продукции

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- принципы инструментальных методов исследования и приборы для контроля состава и качества сырья, параметров технологических процессов, готовой продукции швейных предприятий;
- требования к выбору средств и методов измерения;
- критерии объективного измерения количественных и качественных показателей операций, технологических процессов и продукции швейного производства;
- методы обработки данных измерений;
- правила оформления и представления научной информации.

Уметь:

- выбирать методы проведения исследования, грамотно планировать и провести эксперимент, работать на современных приборах, проводить контроль параметров технологических процессов, контроль сырья и готовой продукции;
- проводить математическую обработку данных измерений технологических процессов.
- оценивать наличие изменений количественных и качественных показателей операций, технологических процессов и продукции швейного производства;
- собирать, систематизировать и обобщать информацию об объекте исследования.
- анализировать и представлять результаты исследований в виде научных отчетов, презентаций согласно требованиям ;
- методически грамотно обработать опытные данные, сопоставить полученные данные с известными фактами, сделать выводы и оформить отчет.

Владеть:

- навыками работы на современных приборах;
- навыками выбора средств и методов измерений исходя из особенностей количественных и качественных показателей объектов швейного производства;
- методиками исследований сырья и вспомогательных материалов, готовой продукции, контроля параметров технологических процессов швейных предприятий;
- навыками проведения обработки данных измерений технологических процессов.
- методиками оценки эффективности технологических процессов и продукции швейного производства;
- навыками оформления и представления результатов, отчетов, рефератов, презентаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Тема 1. Задачи курса МиСИ. Теория и практика постановки научной работы. Общие сведения о методах и средствах исследования. Средства измерений (СИ) Классификация СИ. Методика выполнения измерений. Метрологическая характеристика СИ			
/Лек/	4	2	
/СР/	4	5	
Раздел 2. Тема 2. Сведения об измерении неэлектрических величин в производстве товаров легкой промышленности. Основные характеристики измерительных преобразователей. Классификация измерительных преобразователей. Понятие инерционность СИ			
/Лек/	4	2	
/СР/	4	5	
Раздел 3. Тема 3. Технические СИ технологических параметров процессов швейного производства. Контроль технологических операций в ПЦ, РЦ и ШЦ. Измерительные приборы для контроля условий труда рабочих легкой промышленности.			
/Лек/	4	2	
/Лаб/	4	4	
/СР/	4	7	
Раздел 4. Тема 4. Измерительные преобразователи, используемые для определения температуры. Принцип действия, материалы, область применения. Задачи, решаемые с помощью тензометрических измерительных преобразователей. Тензорезисторные преобразователи (принцип действия, материалы). Явление тензоэффекта			
/Лек/	4	2	
/Лаб/	4	4	
/СР/	4	5	
Раздел 5. Тема 5. Погрешности измерений. Классификация погрешностей. Методика определения. Примеры расчета погрешностей измерений			
/Лек/	4	1	
/СР/	4	4	
Раздел 6. Тема 6. Обработка результатов измерений (прямые многократные измерения). Оценка точности измерений.			
/Лек/	4	1	
/Лаб/	4	2	
/СР/	4	5	
Раздел 7. Тема 7. Некоторые наиболее часто встречающиеся задачи и методы их решения. Сравнение дисперсий (критерий Фишера). Сравнение двух средних (критерий Стьюдента). Косвенные измерения. Способы оценки границ доверительного интервала при заданной надежности для результата косвенных измерений. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции			
/Лек/	4	2	
/СР/	4	3	
Раздел 8. Тема 8. Измерение качественных показателей готовых изделий легкой промышленности. Требования безопасности изделий легкой промышленности. Лаборатория испытания текстильных материалов для изготовления швейных изделий			
/Лек/	4	2	
/Лаб/	4	2	
/СР/	4	4	
/За/	4	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). Образовательные технологии, используемые в дисциплине «Методы и средства исследований», имеют целевую ориентацию, обеспечивают возможность приобретения и закрепления знаний, умений и комплекса навыков (аналитических, практических, творческих). Методики статистической обработки, планирования, реализации и обработки результатов экспериментов изучаются на примерах прикладных исследований из различных диссертационных работ в технологии швейных изделий. Все расчеты во время занятий проводятся с использованием Microsoft Office Excel.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видео-конференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза Moodle.

Лекции - презентации с использованием различных вспомогательных средств: слайдов, видео, средств измерений (приборов) и объектов исследований и т.п., с последующим обсуждением материалов. Методика проведения лекции в интерактивном режиме: перед презентацией необходимо поставить перед обучаемыми несколько ключевых вопросов. Можно останавливать презентацию на заранее намеченных позициях и проводить дискуссию. По окончании презентации необходимо обязательно совместно со студентами подвести итоги и озвучить извлеченные выводы.

Исследовательский метод - темы лабораторной работы раскрываются как небольшие научные исследования.

Лабораторная работа Тема 3. Измерение температуры теплоиспользующего оборудования с применением термоэлектрических преобразователей. Лабораторная работа Тема 3. Проверка работоспособности универсальной одноигльной швейной машины челночного стежка. Лабораторная работа Тема 8. Выбор средства измерений при исследовании прочности клеевых соединений в изделиях швейной промышленности. Лабораторная работа Тема 8. Исследование физико-механических показателей ниточного соединения деталей медицинских поддерживающих поясов для перемещения людей.

Исследовательская форма проведения занятий с применением элементов проблемного обучения предполагает следующую деятельность обучающихся:

- ознакомление с областью и содержанием предметного исследования;
- формулировка целей и задач исследования;
- сбор данных об изучаемом объекте (явлении, процессе);
- проведение исследования (теоретического или экспериментального) – выделение изучаемых факторов, выдвижение гипотезы, моделирование и проведение эксперимента.
- объяснение полученных данных;
- формулировка выводов, оформление результатов работы.

Данный подход дает возможность понять ход научного исследования, различной трактовки полученных данных и нахождения правильной, соответствующей реальности, точки зрения. При исследовательском методе от обучающихся требуется максимум самостоятельности. Основные выводы студенты формулируют также самостоятельно до обсуждения в группе результатов экспериментов, которые проводятся в конце выполнения всей работы.

Работа в малых группах и алгоритмический метод обучения (предварительно выстраивается алгоритм выполнения расчетов). Для выполнения в ходе лабораторных работ повторяющихся расчетов студенты делятся на рабочие группы (бригады), появляется соревновательный дух, выявляются лидеры, происходит обучение, погруженное в общение.

Лабораторная работа Тема 6. Решение практических задач по теме «Обработка результатов экспериментальных исследований в швейном производстве».

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Рейтинговая оценка учебной работы студента по дисциплине выполняется согласно «Положению о балльно-рейтинговой оценке знаний студентов ИВГТУ»; «Положению о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов».

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Методы и средства исследований (МиСИ)» представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

По дисциплине итоговый рейтинг может составить 100 баллов, при этом до 50 баллов выставляется за текущую работу в семестре и до 50 баллов – за зачет.

Максимальное количество баллов по каждому рейтинг-контролю (текущей аттестации) составляет 25 баллов. При начислении баллов учитываются следующие критерии:

- участие студентов во всех видах аудиторных занятий и его мониторинг;
- текущий контроль теоретических знаний и практических навыков;
- освоение материалов дисциплины;
- соблюдение сроков сдачи отчетов по темам изучаемой дисциплины;
- представление результатов выполнения реферата на текущую аттестацию согласно срокам, установленным по контрольным точкам рейтинга, и защита реферата;
- посещаемость занятий;

Перечень видов оценочных средств:

- тестирование - ПР-1;
- защита лабораторных работ (собеседование) и оформление рабочей тетради (отчетов) - УО-1;
- реферат (СРС) - ПР-4;
- решение задач (СР);
- зачет - УО-3.

Тестирование. Максимальное количество баллов по каждой текущей аттестации – 12 баллов. Первая текущая аттестация: тест проверяет уровень усвоения компетенции ПК-1 и уровень знаний в рамках изученных тем 1-4 дисциплины. Вторая текущая аттестация: тест проверяет уровень усвоения компетенции ПК-1, ПК-2 и уровень знаний в рамках изученных тем 5-7 дисциплины.

Собеседование (защита лабораторных работ) и рабочая тетрадь (оформление отчетов лабораторных работ). Оценочное средство проверяет уровень усвоения компетенции ПК-1, ПК-2 и уровень знаний в рамках изученных тем 3-8 дисциплины. Максимальное количество баллов по результатам собеседования (защиты лабораторных) составляет 13 баллов и входит в общую сумму баллов текущей аттестации.

Реферат. Оценочное средство проверяет уровень усвоения компетенции ПК-1, ПК-2 и уровень знаний в рамках изученных тем 3-5, 8 дисциплины. Максимальное количество баллов по результатам выполнения и защиты реферата составляет 30 баллов и входит в общую сумму баллов промежуточной аттестации (зачет):

- оценка на защите (10 баллов);
- содержание и оформление реферата (20 баллов).

Решение задач (СР). Данное оценочное средство проверяет уровень усвоения компетенции ПК-1; ПК-2 и уровень знаний в рамках изученных тем 5-7 дисциплины. Максимальное количество баллов по результатам решения задач составляет 10

баллов и входит в общую сумму баллов промежуточной аттестации (зачет). По окончании изучения дисциплины студенты сдают зачет. К зачету допускаются студенты после положительной сдачи всех контрольных аттестаций, защиты реферата, представившие грамотно оформленные отчеты по лабораторным занятиям. Максимальное количество баллов на зачете составляет 50 баллов. Включает: - выполнение и защита реферата (СРС) – 30 баллов; - решение задач (СРС) – 10 баллов; - ответы на вопросы билета – 20 баллов. На подготовку по билету и ответ студенту отводится 20 минут. Ответы на вопросы оцениваются по шкале от 0 до 20 баллов. Освоение компетенций ПК-1, ПК-2 зависит от ответов на поставленные вопросы.
ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Веселов В.В., Виноградов А.А., Королева С.В. ; науч. ред. В.Л.Маховер	Методы и средства исследований: учебник для вузов, ,	Иваново: ИГТА, 2009,
Л1.2	Севостьянов А.Г.	Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности: учебник для вузов, ,	ИГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007,
Л1.3	Фаткуллина Р.Р.	Анализ технологических данных с использованием Microsoft Excel, ,	Казань: Издательство КНИТУ, 2014,
Л1.4	Алахова С.С. , Лобацкая Е.М. , Махонь А.Н.	Технология контроля качества производства швейных изделий: учебное пособие , ,	Минск: РИПО, 2014,
Л1.5	Сурикова М.В. , Метелева О.В.	Контроль качества швейных изделий: учебное пособие , ,	Иваново: ИВГПУ, 2018,
7.1.2 Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Сафронова И.В.	Технические методы и средства измерений в швейной промышленности, ,	М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983,
Л2.2	Егошина И.Л.	Методология научных исследований : учебное пособие, ,	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018,
Л2.3	Севостьянов П.А.	Математические методы обработки данных: учебное пособие для вузов, ,	Москва: ИГТУ им. А.Н. Косыгина, 2004,
Л2.4	Дивин А.Г., Пономарев С.В.	Методы и средства измерений, испытаний и контроля: в 5 частях , ,	Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011-2014,
7.1.3 Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Кузьмичев В.Е. , Козырев В.В.	Практикум по методам и средствам исследований в швейном производстве, ,	Иваново: ИГТА, 1997,
Л3.2	Веселов В.В., Виноградов А.А.	Методы и средства исследования. Ч.1. Математическое описание и оптимизация: учебное пособие, ,	Иваново: ИГТА, 2007,
Л3.3	Веселов В.В., Виноградов А.А. , Колотилова Г.В.	Методы и средства исследований. Ч.2. Измерение механических величин: учебное пособие, ,	Иваново: ИГТА, 2007,
Л3.4	Веселов В. В. , Виноградов А.А.	Методы и средства исследований. В 3-ч. Ч.3. Измерение температуры и физика волокон: учебное пособие, ,	Иваново: ИГТА, 2007,
Л3.5	Радченко О.В.	Внутрикафедральные методические указания "Методы и средства исследований" , ,	Иваново: ИВГПУ, 2021,
7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: https://moodle.ivgpu.ru/			
7.3. Информационное обеспечение дисциплины			
7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			

	Пакет офисных программ компании Microsoft Office. MS Excel для обработки результатов исследований, построения графических зависимостей. MS PowerPoint для оформления презентаций. Microsoft Office Standart2007 (лицензия №44711992 от 21.10.2008); Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия №64873126 от 03.06.2015, №64714135 от 30.01.2015, бонус к лицензии №64714165 от 30.01.2015); Microsoft Office Professional Plus 2010 (бонус к лицензии №64714165 от 30.01.2015); Microsoft Office Professional Plus 2013 (лицензия № 64714165 от 30.01.2015); Microsoft Office Standart 2010 (лицензия №64873126 от 03.06.2015)
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.3.2.1	Компания "Метротекс", www.metrotex.ru
7.3.2.2	Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс», https://docs.cntd.ru/
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, https://elibrary.ru/elibrary_about.asp
7.3.2.4	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.5	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.6	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

- аудитории учебно-производственного центра КТО ИВГПУ, оснащенные промышленным швейным оборудованием, приборами и лабораторными установками;
 - методическое обеспечение дисциплины (материалы для изготовления термопар, текстильные материалы и швейные изделия для исследований, промышленное оборудование для проведения исследований его работоспособности, методические указания и пособия, нормативно-техническая документация и др. технические средства) учебно-производственного центра КТО ИВГПУ;
 - компьютеры учебно-производственного центра КТО ИВГПУ, которые подключены к сети Интернет;
 - читальный зал для студентов в библиотеке ИВГПУ, обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета;
 - мультимедиа-проектор и специально оборудованные для чтения лекций с помощью компьютерных средств аудитории.
- Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях и, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой. Студенту необходимо ознакомиться с системой накопительного рейтинга, предусмотренной изучаемой дисциплиной, а также графиком выполнения самостоятельных работ (СР).

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо изучить лекционный материал, обязательно оформить результаты выполненной работы и сдать её на проверку преподавателю.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.