



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и  
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна  
01.07.2024 г.

МОДУЛЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК:  
Метрология, стандартизация и сертификация

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Учебный план 20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль

Квалификация специалист

Срок обучения 5 года

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в  
семестрах: экзамены 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.35	48.35	48.35	48.35
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Голубева С.И. ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Метрология, стандартизация и сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 20.05.01  
Пожарная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 679)

составлена на основании учебного плана:

20.05.01 Пожарная безопасность

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Пожарная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях**

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Текушин Дмитрий Вячеславович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

01.07.2024 г. № 11

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целями освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» заключается в том, чтобы:
- обеспечить студентам научную подготовку по метрологии, стандартизации и сертификации;
- рассмотреть содержание процессов обеспечения точности измерений, единства измерений и соответствия качества продукции международным нормам;
- дать практическую подготовку по защите окружающей среды при разработке и реализации продукции;
- обеспечить практическую подготовку студентов по работе с нормативно-технической документацией, устанавливающей нормы точности стандартизации, сертификации.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.09
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика
2.1.2	Математическое моделирование в техносферной безопасности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная пожарная автоматика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-3: Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук.</b>	
<i>ОПК-3.1: Умеет: Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: умеет работать с оборудованием и методами измерения	
<i>ОПК-3.2: Знает: Основы высшей математики, физики, химии, электротехники, вычислительной техники и программирования.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: знание основных способов измерения в различных отраслях и технологиях	
<b>ОПК-3.3: Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования окружающей среды и объектов профессиональной деятельности; способностями использовать теорию и методы расчета электрических цепей и элементов электроустановок для решения прикладных задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности.</b>	
Результаты обучения: навыки проводить эксперименты, замеры, работы с приборами и умение рассчитывать погрешности	
<b>ОПК-4: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.</b>	
<i>ОПК-4.1: Умеет: Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: умение работать в современных международных стандартах	
<i>ОПК-4.2: Знает: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: знает способы работы в программных средствах	
<b>ОПК-4.3: Владеет: навыками использования и применения информационных технологий в области обеспечения безопасности, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера; навыками использовать при решении типовых задач в области профессиональной деятельности современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда.</b>	
Результаты обучения: навыки работы по статистическим методам обработки информации	
<b>ОПК-8: Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в подразделении и на производстве с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.</b>	
<i>ОПК-8.1: Умеет: выбирать современные системы менеджмента качества в подразделении и на производстве, в том числе отечественные стандарты при решении задач профессиональной деятельности; внедрять, поддерживать в актуальном состоянии и постоянно улучшать систему менеджмента пожарной безопасности; готовить документы по сертификации системы менеджмента пожарной безопасности организации.</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: Умение выбора современных систем качества, сертификации и методов измерения	

**ОПК-8.2: Знает:** Современные системы менеджмента качества, в том числе отечественные стандарты при решении задач профессиональной деятельности в подразделении и на производстве.

Результаты обучения: Результаты обучения: знание отечественных стандартов системы качества

**ОПК-8.3: Владеет:** навыками применения различных методов измерения, контроля и диагностики, в том числе стандартизируемые отечественными требованиями, при решении задач профессиональной деятельности;

Результаты обучения: навыками внедрения системы менеджмента качества в подразделении и на производстве с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Наименование темы,раздела и вопросов, изучаемых на занятиях</b>			
1.1	Метрология /Тема/	3	0	
1.1.1	Объекты измерений. Качественная характеристика измеряемых величин. Международная система СИ. Основные, дополнительные и производные единицы. /Лек/	3	6	
1.1.2	Виды и методы измерений. Погрешности измерений. /Пр/	3	8	
1.1.3	Случайные погрешности /Ср/	3	4	
1.1.4	Отчет по л/р 1 /Лаб/	3	4	
1.1.5	Контрольная точка 1 /Контр.раб./	3	6	
1.2	Стандартизация /Тема/	3	0	
1.2.1	Термины и определения в области стандартизации. /Лек/	3	6	
1.2.2	Отчет по л/р 2 /Лаб/	3	4	
1.2.3	Контрольная точка 2 /Контр.раб./	3	4	
1.2.4	Контрольная точка 2 /Ср/	3	4	
1.3	Сертификация /Тема/	3	0	
1.3.1	Понятие сертификации. Статистические методы. /Лек/	3	4	
1.3.2	Система качества по международным стандартам ИСО серии 9000. /Пр/	3	8	
1.3.3	Правила и порядок про-ведения сертификации /Лаб/	3	4	
1.3.4	Отчет по л/р 3 /Лаб/	3	4	
1.3.5	Контрольная точка 3 /Контр.раб./	3	2	
1.3.6	Контрольная точка 3 /Ср/	3	4	
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Зачет /Тема/	3	0	
2.1.1	Подготовка к зачету. Зачет /Экзамен/	3	35.65	
2.1.2	Критическая работа с ППС /КоРа/	3	0.35	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

#### 3. Описание шкал оценивания

##### 3.1. Оценочное средство - контрольная работа:

18,0 – 20,0 - студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, корректно использовал литературные источники, обосновал своё «видение» поставленной проблемы и пути её решения

16,0 – 18,0 - студент в целом полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.

14,0 – 16,0 -студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, привёл, в основном отсканированные первоисточник без их анализа и своих суждений.

менее 14,0 - студент не готов, не выполнил задание и т.п.

##### 3.2. Оценочное средство - собеседование\*:

5,0 баллов если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 95 – 100 % вопросов

4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 60 – 94 % вопросов  
3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны на 51 – 59 % вопросов  
менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета практической работы даны менее чем на 50 % включительно

\*Примечание: Критерии и шкала оценивания за отчет одной выполненной практической работы

### 3.3. Оценочное средство - экзамен:

35 – 40 баллов: экзамен сдан на отлично (ответы на 80-100 % правильные);  
25 – 34 балла: экзамен сдан на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные);  
15 – 24 балла: экзамен сдан на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);  
0 - 14 баллов: экзамен не сдан (ответы правильные менее, чем на 50 %).

### 3.4. Оценочное средство «Сообщение»

5 Сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)

3-4 Сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)

1-2 Сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)

0 Сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

## 4. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

### 4.1. Контрольная работа

оценочное средство контрольная работа - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине. Контрольная работа показывает навыки студента умения работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме. Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы студентов, входит в учебный план дисциплины как обязательный элемент учебной деятельности и включает контрольные задания по изучаемым темам дисциплины. Вопросы для контрольной работы составляются преподавателем. Варианты выдаются преподавателем на первом занятии. Контрольная работа предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач:

- систематическое изложение теоретических основ производства анодов;
- описание методики расчетов;
- реализацию алгоритма расчета в Microsoft Office Excel (если то необходимо при выполнении работы)

### 3. 1. Примеры типовых контрольных заданий по оценочному средству «Контрольная работа»

#### Задача 1

Методом амперметра-вольтметра по приведенной схеме измеряется со-противление. Показания приборов. Определить результат измерения, абсолютную и относительную по-грешности измерения, исправленный результат измерения.

#### Задача 2

Миллиамперметр с пределом измерения показал результат измерения тока. При этом известно, что действительное значение. Определить абсолют-ную, относительную и приведенную погрешности измерения.

#### Задача 3

При обработке результатов измерений напряжения получены следую-щие оценки погрешности: систематическая погрешность; среднеквадратиче-ская погрешность. Случайная погрешность распределена по нормальному закону. Определить вероятность того, что результат измерения отличается от истинного значения ФВ не более чем на. Решить задачу для двух случаев:

- 1) систематическая погрешность из результата измерения не устраняет-ся;
- 2) систематическая погрешность устраняется.

#### Задача 4

В цепи, содержащей идеальный источник напряжения (внутреннее со-противление) и сопротивление нагрузки, измеряется сила тока амперметром с внутренним сопротивлением. Амперметр измеряет силу тока абсолютно точно.

Определить абсолютную и относительную погрешность измерения тока за счет конечного значения. Классифицировать измерение и погрешность измерения. Определить величину поправки, необходимой для устранения погрешности измерения.

#### Задача 5

Известно, что для случайной погрешности измерения силы тока, равно-вероятно распределенной с нулевым

математическим ожиданием, границы доверительного интервала при доверительной вероятности равны. Определить максимально возможные границы интервала погрешности и среднее квадратическое отклонение погрешности.

#### Задача 6

Сопротивление измеряется мостовым методом.

В четырехплечем мосту номинальные значения резисторов. При равно-весии моста сопротивление образцового резистора. После перемены местами (для устранения погрешности за счет отклонения реальных значений и от их номинальных значений) равновесие моста достигается при.

Определить действительные значения и соотношения, классифицировать измерение, метод измерения и метод устранения погрешности.

#### Задача 7

При измерении силы тока получено:  $\bar{I} = 10,2$  мА; составляющие случай-ной погрешности  $S_1 = 0,5$  мА,  $S_2 = 0,6$  мА,  $S_3 = 0,4$  мА; составляющие си-стематической погрешности  $\theta_1 = 1$  мА,  $\theta_2 = 0,5$  мА. Записать резуль-таты измерения при  $R_D = 0,9$ .

#### Задача 8

При многократных измерениях сопротивления резистора с объемом выборки получена оценка СКП отдельного измерения. Определить границы доверительного интервала погрешности результата измерений при довери-тельной вероятности.

Записать результат измерения.

#### Задача 9

При измерении напряжения милливольтметром с СКП по результатам 10 наблюдений получены границы доверительного интервала погрешности. Сколько потребуется наблюдений для обеспечения такой же погрешности при той же доверительной вероятности при использовании другого прибора с СКП?

#### Задача 10

В цепи, содержащей источник напряжения с внутренним сопротивлени-ем и сопротивлением нагрузки, измеряется падение напряжения на сопро-тивлении вольтметром с внутренним (входным) сопротивлением.

Определить абсолютную и относительную погрешности измерения за счет конечного значения. Классифицировать измерение и погрешность. Определить поправку, необходимую для устранения погрешности.

### 3.2. Примеры вопросов при отчете лабораторных работ

1. Образцовый компенсационный микроанометр МКВ-250. Рассмат-ривается принцип действия и определяется погрешность измерения.
2. Поверка дифференциального манометра ДМЦ-01М. С помощью образцового микроанометра осуществляют поверку.
3. Метод неуравновешенного моста постоянного тока. Измеряется температура воздушной среды, воды и поверхности.
4. Погрешность измерений. При работающем электродвигателе вен-тилятора одновременно измеряют частоту вращения вала электро-двигателя с помощью механического тахометра и электронного цифрового тахометра.
- 5.
6. Психометрический метод измерения относительной влажности воз-духа. С помощью психометра измеряется температура сухого и мокрого термометров.
7. Дифференциальный метод измерения. Изучают принцип действия цифрового дифференциального манометра ДМЦ-01М.

### 3.3. Зачет

Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет – проводится письменно в виде письменных ответов на вопросы. Экзаменационный билет включает 2 вопроса. Время подготовки – 30 минут.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Понятие и функции государственной метрологической службы.
2. Структура государственной метрологической службы.
3. Метрологические службы юридических лиц.
4. Функции, задачи и сфера деятельности государственного метрологического надзора.
5. Виды государственного метрологического контроля.
6. Понятие, цели и задачи стандартизации.
7. Принципы стандартизации.
8. Функции стандартизации.
9. Научные, методологические и теоретические основы стандартизации.
10. Объекты и методы стандартизации.
11. Правовые основы обеспечения единства измерений.
12. Средства поверки и калибровки.
13. Поверочные схемы.
14. Метрологические характеристики средств измерений.
15. Вариация показаний измерительного прибора - разность показаний прибора в одной и той же точке диапазона измерений при плав-ном подходе "справа" и подходе "слева" к этой точке.

15.	Методы измерений.
16.	Погрешность измерений. Абсолютная погрешность.
17.	Международная стандартизация.
18.	Применение международных, региональных международных и национальных стандартов зарубежных стран.
19.	Категории нормативно-технической документации, определяющей требования к объектам стандартизации.
20.	Виды стандартов.
21.	Стандарты по обеспечению качества программного продукта.
22.	Выбор показателей качества:
23.	Оценка качества.
24.	Понятие метрологии как науки об измерениях. Что включает в себя современная метрология.
25.	История возникновения и развития метрологии.
26.	Понятие системы единиц. Внесистемные единицы. Естественные системы единиц.
27.	Единицы физических величин.
28.	Международная система единиц.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Раннев Г. Г., Тарасенко А. П.	Методы и средства измерений: учеб. для студ. вузов	М.: ИЦ "Академия", 2004	
Л1.2	Шевчук В. П., Желтоногов А. П., Иванов Л. Б.	Метрология. Аналоговые измерительные приборы: учеб. пособие	Волгоград: РПК "Политехник", 2005	
Л1.3	Торгашина С. Н., Маринина О. Н., Дьякова С. Б.	Стандартизация и сертификация: учеб. пособие : в 3 ч.	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	
Л1.4	Маликов С. Ф., Тюрин Н. И.	Введение в метрологию	М.: Изд-во стандартов, 1966	
Л1.5	Клевлеев, Кузнецова, Попов	Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. для сред. проф. образования	М.: ФОРУМ : Инфра-М, 2004	

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Пожарная безопасность: Сайт пожарных и спасателей МЧС // Fireman.club URL: <a href="https://fireman.club/">https://fireman.club/</a> (дата обращения: 10.12.2022).
Э2	Консультант Плюс URL: <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> (дата обращения: 14.12.2022).
Э3	ПОРТАЛ про пожарную безопасность URL: <a href="https://propb.ru/">https://propb.ru/</a> (дата обращения: 14.12.2022).
Э4	5 НОМЕР - Пожарный сайт, посвященный безопасности пожарных, АРИСП – аварийной разведке и спасанию пожарных, современным пожарным соревнованиям и пожарной охране в целом. URL: <a href="http://5nomer.ru/">http://5nomer.ru/</a> (дата обращения: 12.11.2022).

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	LibreOffice

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.5	Архитектурно-строительный портал
6.3.2.6	База структурного поиска Reaxys
6.3.2.7	База данных издательства Taylor and Francis
6.3.2.8	Архив научных журналов НЭИКОН
6.3.2.9	Электронная библиотека Grebennikon
6.3.2.10	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.11	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.12	Университетская информационная система (УИС Россия)

6.3.2.1 3	ТЕХНОРМАТИВ
6.3.2.1 4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.1 5	Научная электронная библиотека
6.3.2.1 6	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.1 7	БД периодики ИВИС
6.3.2.1 8	Инженерно-строительный журнал

#### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ**

7.1	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся/Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра).

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

Организация образовательного процесса по дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

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

Практические занятия представляют собой систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первом занятии лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к практическим занятиям, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

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

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

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

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