Приложение 3.29

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет землеустройства и сельскохозяйственного строительства
Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДЕНО
Декан ф-та землеустройства и
с.-х. строительства
А.А. Петров
(ФИО, подпись)
16 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«*МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ,
СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ*»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) образовательной программы
Промышленное и гражданское строительство

Формы обучения:
очная
очно-заочная

Год приема
2024

Санкт-Петербург
2024

Декан факультета _____ А.А. Петров

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Ю.В. Кадушкин

Разработчик, доцент _____ Ю.В. Кадушкин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 6
3 Структура и содержание дисциплины 6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 15
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства 15
4.2 Учебное обеспечение дисциплины 15
4.3 Методическое обеспечение дисциплины 16
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины 17
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 19

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством*» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИОПК7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	З-ИОПК7.1 Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки У-ИОПК7.1 Делать выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки В-ИОПК7.1 Способностью делать выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
		ИОПК7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	З-ИОПК7.2 Виды документального контроля качества материальных ресурсов У-ИОПК7.2 Выбирать вид документального контроля качества материальных ресурсов В-ИОПК7.2 Документальным контролем качества материальных ресурсов
		ИОПК7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства	З-ИОПК7.3 Метрологические характеристики средства измерения

		измерения (испытания)	(испытания)строительных работ У-ИОПК7.3 Делать выбор методов и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания) В-ИОПК7.3 Способностью делать выбор методов и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)
		ИОПК7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	З-ИОПК7.4 Средства и погрешности измерений У-ИОПК7.4 Оценивать погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения В-ИОПК7.4 Навыками оценивать погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения
		ИОПК7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	З-ИОПК7.5 Соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов У-ИОПК7.5 Оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов В-ИОПК7.5 Навыками оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
		ИОПК7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	З-ИОПК7.6 Документы для контроля качества и сертификации продукции У-ИОПК7.6 Подготавливать и оформлять документы для контроля качества и сертификации продукции В-ИОПК7.6 Способность подготавливать и оформлять документы для контроля качества и сертификации продукции
		ИОПК7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	З-ИОПК7.7 План мероприятий по обеспечению качества продукции

			У-ИОПК7.7 Составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции В-ИОПК7.7 Навыком составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции
		ИОПК7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	З-ИОПК7.8 Локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества У-ИОПК7.8 Составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества В-ИОПК7.8 Навыком составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»* составляет 3 зачетные единицы /108 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»* представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего	В т.ч. по семестрам	
		№5	-
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	-
1. Контактная работа:	48,2	48,2	-
Аудиторная работа	48	48	-
в том числе:			
лекции (Л)	16	16	-
практические занятия (ПЗ)	32	32	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,8	59,8	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	59,8	59,8	-
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)			-
Вид промежуточного контроля:	Зачет		
Промежуточный контроль	0,2	0,2	-

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего	В т.ч. по семестрам	
		№5	-
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	-
1. Контактная работа:	16,2	16,2	-
Аудиторная работа	16	16	-
в том числе:			
лекции (Л)	8	8	-
практические занятия (ПЗ)	8	8	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	91,8	91,8	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	91,8	91,8	-
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)			-
Вид промежуточного контроля:	Зачет		
Промежуточный контроль	0,2	0,2	-

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Введение. Метрология	занятия лекционного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		15	24	-
2	Международная и региональная стандартизация	занятия лекционного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		15	24	-
3	Сертификация	занятия лекционного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		15	22	-
4	Качество продукции, системы управления качеством продукции	занятия лекционного типа	всего	4	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		14,8	21,8	-
		сдача зачета		0,2	0,2	
Итого				**108**	**108**	**-**

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Метрология	Лекция 1. Метрология, её задачи. Классификация методов и средств измерений. Международная система единиц (СИ)	З-ИОПК7.7 З-ИОПК7.3	2	1	-
		Лекция 2. Нормативная база метрологического обеспечения. Научно-методические и организационные основы методического обеспечения. (Закон РФ №102-ФЗ)	З-ИОПК7.3 З-ИОПК7.4	2	1	-
2	Международная и региональная стандартизация	Лекция 1. Метрологические характеристики средств измерений, класс точности средств измерений	З-ИОПК7.5 З-ИОПК7.1	2	1	-
		Лекция 2. Погрешности измерений, способы их определения и устранения. Обработка результатов измерений	З-ИОПК7.3 З-ИОПК7.5	2	1	-
3	Сертификация	Лекция 1. Место и роль стандартизации в структуре общества. Цели, задачи, принципы и методы стандартизации. Федеральный закон №162-ФЗ «О стандартизации в РФ»	З-ИОПК7.2 З-ИОПК7.3	2	1	-
		Лекция 2. Технический регламент, порядок его разработки и принятия. Нормативные документы в области стандартизации	З-ИОПК7.5 З-ИОПК7.2	2	1	-
4	Качество продукции, системы управления качеством продукции	Лекция 1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения. Системный подход к вопросам качества продукции.	З-ИОПК7.1 З-ИОПК7.4	2	1	-
		Лекция 2. Подходы к управлению качеством продукции в зарубежных странах. Отечественный опят управления качеством. Сертификация систем качества на соответствие международным стандартам ИСО	З-ИОПК7.4 З-ИОПК7.6	2	1	-
Итого				**16**	**8**	**-**

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Метрология	Практическое занятие 1: Методические погрешности при прямых и косвенных измерениях.	З-ИОПК7.4 У-ИОПК7.4	4	1	-
		Практическое занятие 2: Оценка качества изготовления строительного оборудования. Оценка качества строительной продукции	З-ИОПК7.7 У-ИОПК7.7	4	1	-
2	Международная и региональная стандартизация	Практическое занятие 3: Стандартизация и оценка качества продукции	З-ИОПК7.1 У-ИОПК7.1	4	1	-
		Практическое занятие 4: Принципы обеспечения качества продукции	З-ИОПК7.3 У-ИОПК7.3	4	1	-
3	Сертификация	Практическое занятие 5: Добровольная и обязательная сертификация	З-ИОПК7.5 У-ИОПК7.5	4	1	-
		Практическое занятие 6: Порядок проведения сертификации	З-ИОПК7.2 У-ИОПК7.2	4	1	-
4	Качество продукции, системы управления качеством продукции	Практическое занятие 7: Сертификация испытательной лаборатории по аттестации рабочих мест	З-ИОПК7.6 У-ИОПК7.6	4	1	-
		Практическое занятие 8: Требования к качеству строительной продукции	З-ИОПК7.1 У-ИОПК7.1	4	1	-
Итого				**32**	**8**	**-**

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Метрология	Типы шкал измерений. Шкалы наименований, порядка, интервалов, отношений и абсолютные шкалы. Классификация измерений и средств измерений. Системы единиц и эталоны физических величин.	З-ИОПК7.3 У-ИОПК7.4 В-ИОПК7.7	15	24	-
2	Международная и региональная стандартизация	Нормативные и организационные основы стандартизации. Закон РФ «О стандартизации». Государственная система стандартизации. Стандарты отраслей, обществ и предприятий.	З-ИОПК7.3 У-ИОПК7.1 В-ИОПК7.5	15	24	-
3	Сертификация	Международное сотрудничество в области стандартизации. Международные, межгосударственные и государственные (национальные) стандарты. Гармонизация с международными требованиями. Объекты стандартизации. Конструкторская, электрическая, программная, информационная и другие виды совместимости.	З-ИОПК7.3 У-ИОПК7.5 В-ИОПК7.2	15	22	-
4	Качество продукции, системы управления качеством продукции	Сертификационные испытания. Классификация видов испытаний. Программы, методы и метрологическое обеспечение испытаний. Сертификация производств, систем управления качеством, продукции и услуг. Срок действия сертификатов и инспекционные проверки. Система менеджмента качества	З-ИОПК7.6 У-ИОПК7.1 В-ИОПК7.4	14,8	21,8	-
Итого				**59,8**	**91,8**	**-**

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»* представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	ПО Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213200000510000 1 от 22.12.20
2	AutoCAD	США	Учебная лицензия № 001К1 с 2019 на 3 года
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Обучающая среда - Moodle	Австралия	lms.spbgau.ru
4	Adobe Acrobat reader DC	США	свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»* представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Гончаров, А. А. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества : учебник для студ. ВПО, обучающихся по прогр. бакалавриата по направлению "Строительство". - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2013. - 267 с. - (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат) (Учебник). - Библиогр.: с. 261-263. - ISBN 978-5-7695-8498-5 : 623-70.	печатное	40
2	Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г. Д. Крылова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 672 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684557 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01295-7. – Текст : электронный.	электронное	-

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»* представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие : [16+] / Т. О. Перемитина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887 – Библиогр.: с. 144. – Текст : электронный.	электронное	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»* представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	**1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** 1.1 Аудитория №3 для проведения лекционных занятий, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3.Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
2	**2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа**	196601, Санкт-Петербург, город

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	2.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3.Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3.	Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
3	**3. Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации** 3.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3.Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3.	
4	**4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся** 4.1 Аудитория №17 для проведения самостоятельной работы обучающихся, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3.Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3; 6. ПК ЛИРА 10 конфигурации FULL	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
5	**5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации** 5.1 Аудитория №20 для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3.Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC3.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины:

Студенты с нарушениями зрения:

предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;

предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;

использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые

задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):
возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
опора на определенные и точные понятия;
использование для иллюстрации конкретных примеров;
применение вопросов для мониторинга понимания;
разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):
предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот

для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования;
обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
минимизация внешних шумов;
предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее

ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.