

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2021 г.

Газобаллонное оборудование автомобилей **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт	
Учебный план	23.03.03-PRKL-n16_заочн_сокр.plx по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль - Автомобили и автотранспортное хозяйство	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	92	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Моисеев Юрий Игоревич _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт

Зав. кафедрой к.т.н. кафедры "Автомобильный транспорт" Моисеев Ю.И.

Рабочая программа дисциплины

Газобаллонное оборудование автомобилей

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.03.03
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015г. №1470)

составлена на основании учебного плана:

по направлению 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
профиль - Автомобили и автотранспортное хозяйство
утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 30.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью учебной дисциплины является получение слушателями теоретических знаний и практических навыков, направленных на решение задач в области конструирования, эксплуатации, переоборудования и технического обслуживания газобаллонных автомобилей.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для освоения дисциплины «Газобаллонное оборудование автомобилей» обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:	
2.1.2	Техническая эксплуатация автомобилей	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Освоение дисциплины "Газобаллонное оборудование автомобилей" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-17: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методику выполнения работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;
3.2	Уметь:
3.2.1	- грамотно применять знания по одной рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;
3.3	Владеть:
3.3.1	- приемами по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интрактив	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Общие сведения о газобаллонных автомобилях /Лек/	4	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.2	Виды и свойства газообразных топлив, применяемых на автомобильном транспорте /Ср/	4	10	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Устройство газобаллонного оборудования						

2.1	Принципиальные схемы газовых систем питания ГБА. Газодизельные системы питания. Агрегаты и узлы газобаллонного оборудования. Баллоны и запорная арматура. Клапаны и фильтры. Газовые редукторы. Газовые смесительные и дозирующие устройства. Трубопроводы и соединительные детали. Электрооборудование системы питания ГБА. Инжекторные системы подачи газового топлива. /Лек/	4	2	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э4	0	
Раздел 3. Оборудование газодизельных систем питания							
3.1	Характеристика газодизельных систем питания. Характеристика газодизельных систем питания автомобилей КамАЗ. Дополнительное электрооборудование газодизелей. Дозатор и смеситель газа автомобиля КамАЗ. Подогреватель газа. Топливный насос высокого давления автомобиля КамАЗ. Привод управления регулятора и дозатора газа. Характеристика газодизельной системы питания трактора МТЗ-80/82. Система дозирования и регулирования подачи природного газа в цилиндры дизеля Д-трактора МТЗ-80/82. Макетный образец трактора МТЗ-80/82, работающий по газодизельному процессу. Особенности технического обслуживания системы питания газодизеля. /Лек/	4	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
Раздел 4. Установка на автомобили газобаллонного оборудования							
4.1	Общие положения о переоборудовании автомобиля. Технологический процесс установки ГБО на автомобили. Особенности переоборудования инжекторных, бензиновых автомобилей технологического оборудования и транспортных коммуникаций. /Ср/	4	10	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 2 Э1	0	
Раздел 5. Испытания системы питания ГБА							
5.1	Испытания системы питания автомобилей, работающих на компримированном природном газе. Правила техники безопасности при переоборудовании бензиновых автомобилей для работы на компримированном природном газе. /Лек/	4	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт ГБО							

6.1	Виды, периодичность, нормативы и содержание технического обслуживания газовой аппаратуры. Техническое обслуживание газобаллонного оборудования зубчатых колес. /Лек/	4	1	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 2 Э1	0	
Раздел 7. Требования техники безопасности							
7.1	Техника безопасности при работе с газовым топливом. Требования техники безопасности к территориям, производственным помещениям и хранению автомобилей, работающих на КПП. Требования к газовым баллонам. Требования техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании ГБА. Требования техники безопасности при заправке газовым топливом. Требования техники безопасности для водителя ГБА. /Ср/	4	10	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
7.2	Принципиальные схемы газовых систем питания ГБА /Лаб/	4	4	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э2 Э3	0	
7.3	Электрооборудование системы питания ГБА /Лаб/	4	3	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 3 Э2 Э3	0	
7.4	Характеристика газодизельных систем питания /Лаб/	4	3	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 4 Э1 Э2 Э3	0	
7.5	Контрольная работа /Ср/	4	62	ПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Используемые формы текущего контроля: аудиторные самостоятельные работы; устный опрос; устное сообщение; контрольные тесты.

Вопросы к зачету по дисциплине «Газобаллонное оборудование автомобилей»:

- 1.Токсичность отработавших газов автомобильных ДВС, работающих на газовых топливах.
- 2.Способы снижения токсичности отработавших газов газобаллонных автомобилей.
- 3.Требования правил техники безопасности при эксплуатации газобаллонных автомобилей.
- 4.Анализ расхода топлива газобаллонными автомобилями относительно бензиновых транспортных средств.
- 5.Преимущества и недостатки газобаллонных автомобилей.
- 6.Эксплуатационные свойства газов, применяемых в качестве топлива для автомобильных ДВС.
- 7.Общие требования к организации переоборудования базовых транспортных средств в газобаллонные для работы на сжатом природном газе и сжиженном углеводородном газе.
- 8.Технические требования к газобаллонному оборудованию, устанавливаемому на АТС при переоборудовании.
- 9.Технические требования к монтажу на АТС газобаллонного оборудования, включая монтаж газотопливной аппаратуры туры, газопроводов и баллонов для хранения газа.
- 10.Технических требованиях к АТС, выпускаемым после переоборудования.
- 11.Правила проведения и методы испытаний газотопливных систем питания на герметичность.
- 12.Основные неисправности газобаллонных систем и методах их устранения.
- 13.Нормы расхода сжиженного нефтяного газа для автотранспортных средств
- 14.Технико-эксплуатационные показатели газобаллонных автомобилей.
- 15.Физико-химические и моторные свойства газов, применяемых на автомобильном транспорте в качестве топлива для автомобилей.
- 16.Переоборудование карбюраторных автомобилей в газобаллонные автомобили, работающие на сжатом природном газе

- (СПГ) и сжиженном углеводородном газе (СУГ).
 17. Переоборудование автомобилей с впрыском топлива в газобаллонные автомобили, работающие на сжатом природном газе (СПГ) и сжиженном углеводородном газе (СУГ).
 18. Организация технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей.
 19. Конструктивные особенности газобаллонных автомобилей. Работа топливной аппаратуры газобаллонных автомобилей.

5.2. Темы письменных работ

Темы контрольной работы по дисциплине «Газобаллонное оборудование автомобилей»:

1. ТЭ автомобилей с ГБО как область практической деятельности и отрасль науки
2. ТЭ автомобилей с ГБО как подсистема транспорта
3. Факторы, подтверждающие ведущую роль транспорта в экономике страны
4. Особенности существования транспорта на современном этапе
5. Закономерности изменения технического состояния ТиТМО
6. Вероятность отказа, безотказной работы, γ -% ресурс
7. Взаимоотношения стратегий обеспечения работоспособности
8. ТО автомобилей с ГБО. Основные задачи, особенности
9. Ремонт автомобилей с ГБО. Особенности, виды
10. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия
11. Стратегии обеспечения работоспособности. ТО автомобилей с ГБО по наработке
12. ТО автомобилей с ГБО по состоянию
13. Понятие о нормативах и их назначении
14. Определение периодичности по допустимому уровню безотказности
15. Определение периодичности по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению
16. Техничко-экономический метод определения периодичности ТО автомобилей с ГБО
17. Экономико-вероятностный метод определения периодичности ТО автомобилей с ГБО
18. Понятие о трудоемкости и трудозатратах
19. Виды и структура норм при ТЭ автомобилей с ГБО
20. Методы нормирования
21. Назначение системы ТО и Р автомобилей с ГБО и основные требования к ней
22. Определение периодичности ТО автомобилей с ГБО группы операций
23. Содержание и задачи ТО и Р автомобилей с ГБО
24. Содержание и задачи КР автомобилей с ГБО
25. Количественная оценка состояния парков транспортных машин
26. Связь к.т.г. с показателями надежности
27. Фирменные системы ТО и Р автомобилей с ГБО

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине «Газобаллонное оборудование автомобилей» представлены в виде Приложения к данной РПД и размещен в составе ЭУМК дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Типовые задания для проведения лабораторных работ, комплекты тестовых заданий, вопросы к зачету.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Малкин, В. С.	Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие	М.: Академия, 2009	20
Л1.2	Карташевич, А. Н.	Топливо, смазочные материалы и технические жидкости. [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/49456	Минск : Новое знание, 2014	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Захаров, Е.А., Моисеев, Ю.И.	Газобаллонное оборудование автомобилей: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	5

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Захаров, Е.А., Левин, Ю.В.	Изучение конструкции и принципа работы газобаллонного оборудования транспортного средства [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе № 1 - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	эл. изд.
ЛЗ.2	Захаров, Е.А., Шумский, С.Н.	Каталитическая нейтрализация отработавших газов [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе № 3 - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	эл. изд.
ЛЗ.3	Захаров, Е.А., Левин, Ю.В.	Определение токсичности отработавших газов автомобильного двигателя, работающего на сжиженном углеводородном газе [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе № 2 - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	эл. изд.
ЛЗ.4	Захаров, Е.А., Левин, Ю.В.	Устройство и обслуживание редуктора-испарителя газобаллонной автомобильной установки [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе № 4 - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	сайт библиотеки ВПИ (филиал) ВолгГТУ: http://library.volpi.ru ;
Э2	Страница дисциплины на сайте Электронного учебно-методического комплекса ВПИ (филиал) ВолгГТУ:
Э3	http://umkd.volpi.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань" - www.e.lanbook.com

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MS Windows XP, Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4. Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг) ежегодное продление. MS Office 2003 Лицензия №41823746 от 28.02.2007 (бессрочная);
7.3.1.2	MS Windows 7 Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4 Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг) ежегодное продление. MS Office 2007 Лицензия №41823746 от 28.02.2007 (бессрочная); Open Office 4.1.1 https://www.openoffice.org/ru/why/index.html (Свободное ПО).

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория Б-405. Лаборатория «Организация перевозок. Безопасность дорожного движения. Лицензирование и сертификация. Патентование. Основы теории надёжности. Теплотехника и теплотехническое оборудование. Автосервис и сервисное обслуживание» для проведения лекционных, лабораторных и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а. Учебная мебель на 38 посадочных мест, рабочее место преподавателя. Экран Lumien для проектора. Переносной Мультимедиа проектор ACERPF FSV1343 (3D).
7.2	Аудитория Б-410. Методический кабинет кафедры ВАТ для самостоятельной работы студентов, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а. Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя. 4 компьютера, МФУ лазерное HPLaserJetProM 1132 – 1 шт; Принтер HPLJP2055D – 1 шт; Переносной Мультимедиа проектор ACERPF FSV1343 (3D); МФУ лазерное HPLaserJetProM 201dW – 1 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

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

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и лабораторных занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание студентом системы правильной организации своего труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания к лабораторным работам, а также задания, вынесенные на

самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями, умениями и навыками.

Перед началом изучения курса рекомендуется познакомиться с целями и задачами изучения курса. При необходимости можно просмотреть разделы дисциплин, определяющих начальную подготовку.

Методические указания к лекционным занятиям:

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Подготовка к лабораторным работам:

Лабораторные работы позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к лабораторной работе включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к лабораторной работе. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Готовясь к лабораторной работе, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. К консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах.

Рекомендации по работе с литературой:

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

Указания по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к лабораторному занятию - 1 час.

Всего в неделю – 2 часа 30 минут.

Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»):

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой в библиотеке.
4. При подготовке к лабораторным занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

-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.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № 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.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

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