



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

### Вечерний факультет

УТВЕРЖДЕНО  
Вечерний факультет  
Декан Лапшина С.В.  
31.08.2023 г.

## Транспорт на альтернативных источниках энергии

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	<b>Автомобильный транспорт</b>		
Учебный план	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства		
Профиль	<b>Автомобильная техника в транспортных технологиях</b>		
Квалификация	<b>инженер</b>		
Срок обучения	<b>3 года 11 месяцев</b>		
Индивидуальный план	<b>"на базе среднего профессионального образования"</b>		
Ускоренное обучение	<b>На базе ВО</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>	Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 7		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	118	118	118	118
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Моисеев Юрий Игоревич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Транспорт на альтернативных источниках энергии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01

Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: Автомобильная техника в транспортных технологиях

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автомобильный транспорт

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

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>					
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 (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ					
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01				
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Для освоения дисциплины «Транспорт на альтернативных источниках энергии» обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:				
2.1.2					
2.1.3	Управление техническими системами				
2.1.4	Производственная практика (эксплуатационная)				
2.1.5	Эксплуатационные материалы				
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Освоение дисциплины "Транспорт на альтернативных источниках энергии" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:				
2.2.2					
2.2.3	Преддипломная практика				
2.2.4	Управление трудовыми ресурсами в автомобильной отрасли				
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)					
ПК2.2: Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту					
:					
Результаты обучения:					
ПК4.2: Идентификация транспортных средств					
:					
Результаты обучения:					
4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Введение				
1.1	Общие сведения о газобаллонных автомобилях /Лек/	7	1	ПК4.2	
1.2	Виды и свойства газообразных топлив, применяемых на автомобильном транспорте /Лек/	7	1	ПК4.2	
	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/	7	1	ПК4.2	
	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/	7	1	ПК4.2	
	<b>Раздел 4. Установка на автомобили газобаллонного оборудования</b>				
4.1	Общие положения о переоборудовании автомобиля. Технологический процесс установки ГБО на автомобиле. Особенности переоборудования инжекторных, бензиновых автомобилей технологического оборудования и транспортных коммуникаций. /Лек/	7	1	ПК2.2	
	<b>Раздел 5. Испытания системы питания ГБА</b>				
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/	7	1	ПК2.2	
	<b>Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт ГБО</b>				
6.1	Виды, периодичность, нормативы и содержание технического обслуживания газовой аппаратуры. Техническое обслуживание газобаллонного оборудования зубчатых колес. /Лек/	7	1	ПК2.2	
	<b>Раздел 7. Требования техники безопасности</b>				
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. /Лек/	7	1	ПК2.2	
7.2	Принципиальные схемы газовых систем питания ГБА /Лаб/	7	4	ПК4.2 ПК2.2	
7.3	Электрооборудование системы питания ГБА /Лаб/	7	4	ПК4.2 ПК2.2	
7.4	Характеристика газодизельных систем питания /Пр/	7	10	ПК4.2 ПК2.2	
7.5	Контрольная работа /Ср/	7	118	ПК4.2 ПК2.2	

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

## 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.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:  
Используемые формы текущего контроля: аудиторные самостоятельные работы; устный опрос; устное сообщение; контрольные тесты.

Вопросы к зачету по дисциплине Транспорт на альтернативных источниках энергии»:

#### ПК 4.2

- 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.

#### ПК 2.2

- 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.

В рамках освоения дисциплины «Транспорт на альтернативных источниках энергии» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

**Отлично**

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

**Хорошо**

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

**Удовлетворительно**

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

**Неудовлетворительно**

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Транспорт на альтернативных источниках энергии»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

**90-100 баллов (отлично) повышенный уровень**

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

**76-89 баллов (хорошо) базовый уровень**

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

**61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень**

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

**0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового**

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Малкин, В. С.	Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие	М.: Академия, 2009	
Л.2	Захаров, Е.А., Моисеев, Ю.И.	Газобаллонное оборудование автомобилей: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.3	Захаров, Е.А., Левин, Ю.В.	Изучение конструкции и принципа работы газобаллонного оборудования транспортного средства [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе № 1 - <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	<a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>
Л.4	Захаров, Е.А., Шумский, С.Н.	Каталитическая нейтрализация отработавших газов [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторной работе № 3 - <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	<a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>
Л.5	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 - <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	<a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>
Л.6	Захаров, Е.А., Левин, Ю.В.	Устройство и обслуживание редуктора-испарителя газобаллонной автомобильной установки [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторной работе № 4 - <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	<a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>
Л.7	Карташевич, А. Н.	Топливо, смазочные материалы и технические жидкости. [Электронный ресурс] : учебное пособие - <a href="https://e.lanbook.com/book/49456">https://e.lanbook.com/book/49456</a>	Минск : Новое знание, 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/49456">https://e.lanbook.com/book/49456</a>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	сайт библиотеки ВПИ (филиал) ВолгГТУ: <a href="http://library.volpi.ru">http://library.volpi.ru</a> ;			
Э2	Страница дисциплины на сайте Электронного учебно-методического комплекса ВПИ (филиал) ВолгГТУ:			
Э3	<a href="http://umkd.volpi.ru/">http://umkd.volpi.ru/</a>			
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань" - <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>			
6.3 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	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);			
6.3.1.2	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.			
6.3.1.3	MS Office 2007 Лицензия №41823746 от 28.02.2007 (бессрочная); Open Office 4.1.1 <a href="https://www.openoffice.org/ru/why/index.html">https://www.openoffice.org/ru/why/index.html</a> (Свободное ПО).			
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)				
6.3.2.1	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - <a href="http://www.consultant.ru/online/">http://www.consultant.ru/online/</a>			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ				

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 БАТ 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, ПРАКТИКИ)**

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 производятся 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 производятся 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.