



## 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.

## Эксплуатационные материалы

### 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 высшего образования"</b>		
Ускоренное обучение	<b>На базе ВО</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>	Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Слаутин О.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.т.н., доцент, Моисеев Ю.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Эксплуатационные материалы**

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, доцент 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 "Эксплуатационные материалы" является формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих владеть сложным комплексом эксплуатационных и технических требований, предъявляемых к качеству эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей, агрегатов трансмиссии и других конструктивных узлов автомобилей, а так же организацией рационального применения материалов с учетом экономических и экологических факторов.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
---

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для освоения дисциплины "Эксплуатационные материалы" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение дисциплины "Эксплуатационные материалы" 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	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.5	Организация транспортных услуг и безопасность транспортных процессов
2.2.6	Техническая эксплуатация транспортных средств
2.2.7	Производственная практика (научно-исследовательская)
2.2.8	Транспорт на альтернативных источниках энергии
2.2.9	Надежность и работоспособность наземных транспортно-технологических систем
2.2.10	Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>
---

<b>ПК4.2: Идентификация транспортных средств</b>
:
Результаты обучения:
<b>ПК4.4: Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</b>
:
Результаты обучения:

<b>4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>
--

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1. Цель и задачи курса. Общие положения и классификация топлив.				

1.1	Цель и задачи курса. Основные сведения о нефти и современных технологических процессах получения нефтепродуктов. Классификация топливно-смазочных и топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Удельный вес автомобильного транспорта в потреблении ТЭР. Энергетическая программа РФ. Задачи и основные направления отрасли по экономии ТЭР. Общие положения и классификация газовых топлив. Требования, предъявляемые к качеству топлив. Сжиженные газы. Сжатые газы. Особенности применения, экономические показатели, токсичность и взрывоопасность газовых топлив. Перспективы и рекомендации по применению. Общая характеристика и свойства. Области применения и рекомендации по замене традиционных топлив. Способы получения. Основные показатели синтетических масел. Особенности и применение синтетических масел на автомобилях /Лек/	4	1	ПК4.2 ПК4.4	
	<b>Раздел 2. Общие положения. Классификация эксплуатационных материалов.</b>				
2.1	Общие положения. Охлаждающие жидкости. Низкотемпературные охлаждающие жидкости для гидравлических систем. Тормозные жидкости. Амортизационные и пусковые жидкости. Основные свойства, маркировка, марки, ассортимент и рекомендации по применению и замене. Синтетические моторные и трансмиссионные масла. Зарубежная классификация моторных и трансмиссионных масел по SAE и API. Взаимозаменяемость отечественных и импортных масел. Токсичность, огнеопасность и взрывоопасность эксплуатационных материалов. Концентрационные и температурные пределы взрываемости и самовоспламенения, Статическое электричество и меры борьбы с ним при хранении, выдаче и транспортировании. Техника безопасности и пожароопасное™ при приеме, хранении и выдаче. /Лек/	4	1	ПК4.2 ПК4.4	
	<b>Раздел 3. Энергетические показатели топлив.</b>				
3.1	Условное топливо. Сгорание топлива в двигателе. Теплота сгорания топлива. Эксплуатационные требования. Карбюраторные свойства. Нормальное и детонационное сгорание. Октановое число. Детонационная стойкость и методы ее оценки. Антидетонационные присадки и механизм их действия. Стабильность бензинов. Загрязненность бензинов. Коррозионные свойства. Ассортимент бензинов. Стандарты на отечественные и импортные бензины. /Лек/	4	1	ПК4.2 ПК4.4	
3.2	Определение эксплуатационных свойств бензина /Лаб/	4	2	ПК4.2 ПК4.4	
	<b>Раздел 4. Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив.</b>				
4.1	Определение эксплуатационных свойств дизельного топлива /Лаб/	4	2	ПК4.2 ПК4.4	

4.2	Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Способы повышения самовоспламеняемости. Цетановое число. Влияние свойств дизельного топлива на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства дизельных топлив. Химическая стабильность и присадки. Сохранение свойств топлив при транспортировке и хранении. Пожарная опасность. Токсичность. Ассортимент дизельных топлив. /Лек/	4	1	ПК4.2 ПК4.4	
<b>Раздел 5. Моторные масла.</b>					
5.1	Требования, предъявляемые к моторным маслам. Основные физико-химические свойства: плотность, вязкость, температура застывания, кислотное и щелочное число, содержание механических примесей и воды, вязкостно-температурные свойства и их маркировка. Изменение свойств масел при эксплуатации. Противоокислительные и диспергирующие свойства. Присадки улучшающие показатели качества моторных масел. Расход, сроки замены и диагностика состояния двигателя по показателям работавшего масла. Классификация и ассортимент моторных масел и их применение. Регенерация отработанных масел. /Лек/	4	1	ПК4.2 ПК4.4	
5.2	Определение показателей качества моторных масел автотракторных двигателей /Лаб/	4	2	ПК4.2 ПК4.4	
<b>Раздел 6. Основные функции, выполняемые материалами и требования к ним. Эксплуатационно-технические требования.</b>					
6.1	Основные функции, выполняемые материалами и требования к ним. Основные виды трения. Понятие о гидродинамической смазке. Классификация смазочных материалов. Методы оценки качества работающих моторных масел. Лаборатории и стенды для определения эксплуатационных свойств смазочных материалов. Эксплуатационно-технические требования. Смазывающая способность. Вязкостно-температурные свойства. Маслянистость, противозадирные и противоизносные свойства. Присадки. Ассортимент трансмиссионных масел и их применение. Свойства, маркировка и применение масел, применяемых в гидромеханических трансмиссиях. /Лек/	4	1	ПК4.2 ПК4.4	
<b>Раздел 7. Основные эксплуатационные свойства.</b>					
7.1	Общие положения. Основные эксплуатационные свойства. Ассортимент пластичных смазок и их применение. Антифрикционные смазки. Смазки для повышения температур. Многоцелевые смазки. /Лек/	4	0.5	ПК4.2 ПК4.4	
7.2	Определение показателей качества пластичных смазочных материалов /Лаб/	4	2	ПК4.2 ПК4.4	
<b>Раздел 8. Лакокрасочные материалы: назначение, основные свойства и марки, классификация по составу.</b>					
8.1	Пластичные массы: классификация и состав, основные физико-химические свойства, термопластичные и термореактивные пластмассы, особенности применения. Клеящие материалы: понятие о клеящих материалах, разновидности клеев и особенности применения. Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы: требования и основные показатели, характеристики и применение. /Лек/	4	0.5	ПК4.2 ПК4.4	
<b>Раздел 9. Классификация препаратов автохимии.</b>					

9.1	Моющие средства. Чистящие средства. Полирующие составы. Моечные и полирующие средства. Добавки и присадки к моторным и трансмиссионным маслам, к жидкостям гидроусилителей, в топливо, в систему охлаждения. /Лек/	4	0.5	ПК4.2 ПК4.4	
	<b>Раздел 10. Основные принципы определения и понятия нормирования расхода и экономии топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте.</b>				
10.1	Влияние эксплуатационных факторов на расход. Понятия и сведения о линейных и удельных (групповых). Сведения о линейных и временных нормах для основных типов подвижного состава. Расчёт групповых норм и их дифференцирование. /Лек/	4	0.5	ПК4.2 ПК4.4	
10.2	Контрольная работа (Реферат) /Ср/	4	12	ПК4.2 ПК4.4	
10.3	Контрольная работа "ПРИМЕНЕНИЕ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ " /Ср/	4	40	ПК4.2 ПК4.4	
10.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	4	ПК4.2 ПК4.4	

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:

1. Предпосылки появления прикладной отрасли науки «Химмотология». Задачи «Химмотологии».
2. Химический состав нефти.
3. Методы переработки нефти.
4. Требования к качеству автомобильных бензинов. Процесс смесеобразования в карбюраторном двигателе.
5. Понятие кинематической и динамической вязкости.
6. Теплота сгорания топлив. Испаряемость автомобильных бензинов и их фракционный состав. Давление насыщенных паров бензина.
7. Нормальное и детонационное сгорание рабочей смеси. Методы оценки детонационной стойкости.
8. Коррозионное воздействие бензинов на металлы.
9. Требования к качеству дизельных топлив. Процесс смесеобразования в дизельных двигателях.
10. Вязкость дизельных топлив. Помутнение и застывание дизельных топлив.
11. Испаряемость дизельных топлив и их фракционный состав. Цетановое число.
12. Газообразные топлива. Требования к качеству. Сжиженные газы.
13. Газообразные топлива. Требования к качеству. Сжатые углеводородные газы.
14. Топлива ненефтяного происхождения.
15. Моторные масла. Назначение ММ. Показатели качества ММ.
16. Минеральные и синтетические масла.
17. Присадки к маслам.
18. Отечественная и зарубежная классификация ММ.
19. Трансмиссионные масла. Основное назначение и область применения. Отличие ТМ от ММ.
20. Эксплуатационные свойства ТМ. Отечественная и зарубежная классификация ТМ.
21. Пластичные смазки. Природа и структура смазок. Основные преимущества смазок по сравнению с маслами.
22. Основные эксплуатационные характеристики смазок. Классификация ПС.
23. Охлаждающие жидкости. Назначение ОЖ. Требования, предъявляемые к ОЖ.
24. Использование воды в качестве ОЖ. Низкозамерзающие ОЖ.
25. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости. Пусковые жидкости.
26. Резиновые материалы. Физико-механические свойства резины. Натуральный и синтетический каучук.
27. Лакокрасочные материалы. Подготовка к окраске и окрашивание поверхности.
28. Показатели качества ЛКМ. Маркировка ЛКМ.
29. Пластмассы, клеи, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.
30. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании автомобильных ЭМ.

В рамках освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы» 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 «Эксплуатационные материалы»

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	Балтенас, Р., Сафонов, А.С.	Трансмиссионные масла. Пластические смазки. Состав. Свойства. Классификация. Применение: учебник	М.: ДНК, 2001	
Л.2	Кулько, П. А., Чернова, Г. А.	Применение горюче-смазочных и специальных материалов на автомобильном транспорте: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2003	
Л.3	Вахламов, В. К.	Автомобили. Эксплуатационные свойства: учебник	М.: Академия, 2006	
Л.4	Зотов Н.М., Хорошавин А.А.	Определение показателей качества специальных жидкостей: методические указания к лабораторным работам Ч.6	Волгоград: ВолгГТУ, 2000	
Л.5	Кириченко, Н. Б.	Автомобильные эксплуатационные материалы. Практикум: учебное пособие	М.: Академия, 2012	
Л.6	Моисеев, Ю.И., Слаутин, О.В.	Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие - <a href="http://library.volpi.ru">http://library.volpi.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	<a href="http://library.volpi.ru">http://library.volpi.ru</a>
Л.7	сост.: В. Г. Дыгало [и др.]	Моторные масла (Электронный ресурс): методические указания к лабораторным работам - <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>

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

Э1	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ: <a href="http://library.volpi.ru">http://library.volpi.ru</a> ;
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань" <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система "Юрайт" <a href="http://www.ura.it.ru">www.ura.it.ru</a>
Э4	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</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.
6.3.1.2	MS Office 2003 Лицензия №41823746 от 28.02.2007 (бессрочная);
6.3.1.3	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);
6.3.1.4	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).
<b>6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)</b>	

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

7.1	Аудитория Б-406. Лаборатория «Автомобили. Конструкция. Основы технологии производства и ремонт автомобилей. Автомобильные двигатели. Основы технической эксплуатации автомобилей» для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а. Учебная мебель на 26 посадочных мест, рабочее место преподавателя.
7.2	Микрометры – 8шт; Набор Нутромеров -4 шт; Стенд «Система зажигания» - 1шт; Штангенциркуль ШЦ 250 0,05 – 1 шт; Блок двигателя «Запорожец» – 1 шт; Двигатель М-412 – 1 шт; ИК термометр АТ-IR 300; Осциллограф портативный UT81 8 Мгц – 1шт; Телевизор SUPRA – 1 шт.
7.3	Аудитория Б-410. Методический кабинет кафедры ВАТ для самостоятельной работы студентов, корпус Б, ул.Автодорога №7, 32а.
7.4	Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя.4 компьютера, МФУ лазерное HP LaserJet Pro M 1132 – 1 шт; Принтер HP LJ P2055D – 1 шт; Переносной Мультимедиа проектор ACER PF FSV1343 (3D); МФУ лазерное HP LaserJet Pro M 201dW – 1 шт.
7.5	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
7.6	

### 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 практических занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

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

2) 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 практическому занятию - 1 час.  
Всего в неделю – 2 часа 30 минут.

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

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

- 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).
- При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).
- В течение недели выбрать время (1-час) для работы с литературой в библиотеке.
- При подготовке к практическим 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.



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 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.