

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**

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

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ 2017 г.

**Технология шлифования**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Технология и оборудование машиностроительных производств</b>		
Учебный план	15.03.05-zaoch_cokp-PRF2-n16.plx по направлению 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль - Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	100		

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	100	100	100	100
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст.преп., Белухин Р.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология и оборудование машиностроительных производств**

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины

**Технология шлифования**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № №1000)

составлена на основании учебного плана:

по направлению 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
профиль - Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств  
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: 2017-2021 уч.г.

Декан факультета \_\_\_\_\_



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью курса является ознакомление студентов с основными теоретическими сведениями об абразивных материалах и инструментах, видах шлифования, изнашивании, стойкости и способах правки шлифовальных кругов, о функциональных зависимостях для расчета основного времени, стойкости инструмента, износа кругов при шлифовании и правке, а так же о методиках проектирования потребности в абразивном инструменте.
1.2	Исходя из поставленной цели изучения дисциплины, ставятся следующие задачи:
1.3	- дать студентам основные сведения об абразивных материалах, инструментах, их видах и характеристиках;
1.4	- привить студентам знания о видах шлифования, изнашивании, стойкости и способах правки шлифовальных кругов, о функциональных зависимостях для расчета основного времени, стойкости инструмента, износа кругов при шлифовании и правке;
1.5	- научить студентов методам проектирования потребности в абразивном инструменте;
1.6	- привить студентам потребность постоянного повышения своих научно-технических знаний в области абразивной обработки;
1.7	- научить студентов использовать средства ЭВМ.
1.8	Указанные задачи решаются на лабораторных и практических занятиях.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Введение в направление	
2.1.2	Технология конструкционных материалов	
2.1.3	Материаловедение	
2.1.4	Основы научных исследований	
2.1.5	Планирование и организация эксперимента	
2.1.6	Техническая механика (теория механизмов и машин)	
2.1.7	Техническая термодинамика	
2.1.8	Гидравлика и основы гидропривода	
2.1.9	Коммуникации в профессиональной деятельности	
2.1.10	Теоретическая механика	
2.1.11	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
2.1.12	Физические основы измерений	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Надежность и диагностика технологических систем	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Программирование станков с ЧПУ	

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

<b>ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	
<b>ПК-13: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</b>	
<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

**ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации**

<b>Знать:</b>	
<b>Уметь:</b>	
<b>Владеть:</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- разновидности абразивных материалов и их свойства;
3.1.2	- разновидности абразивных инструментов и их характеристики;
3.1.3	- маркировку абразивных инструментов;
3.1.4	- виды абразивной обработки;
3.1.5	- методики расчёта норм расхода абразивного инструмента
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- назначать абразивный инструмент для обработки деталей;
3.2.2	- производить расчёт потребного количества абразивного инструмента
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- расчёта потребного количества абразивного инструмента

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Абразивный инструмент</b>						
1.1	Введение. Предмет курса. История развития абразивных материалов и инструментов. Классификация абразивных материалов: электрокорундовые, из карбида кремния и нитрида бора. Области их применения /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Э1 Э2	0	
1.2	Абразивный инструмент. Классификация абразивных инструментов. Шлифовальная шкурка. Разновидности инструментов из шлифовальной шкурки. Абразивное зерно, зернистость и зерновой состав. Зернистость искусственных и природных шлифовальных материалов, микропорошков. Контроль зернового состава. Выбор зернистости абразивных материалов. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Э1 Э2	0	
1.3	Связка абразивного инструмента. Разновидности связки. Обозначение. Керамическая, бакелитовая, вулканитовая и металлические связка. Особенности закрепления абразивных зёрен. Рекомендации по выбору связок абразивного инструмента. Твёрдость и структура абразивного инструмента. Методы определения твёрдости. Условное обозначение. Высокопористые и высокоструктурные абразивные инструменты. Выбор твердости и структуры. /Лек/	3	0,5	ОПК-1	Э1 Э2	0	

1.4	<p>Форма и размеры шлифовальных кругов. Условное обозначение. Формы и размеры шлифовальных кругов из электрокорунда и карбида кремния. Формы и размеров алмазного и эльборового инструмента. Выбор формы и размеров шлифовальных кругов.</p> <p>Неуравновешенность шлифовального круга. Виды неуравновешенности. Классы неуравновешенности. Методика контроля неуравновешенности.</p> <p>/Лек/</p>	3	0,5	ОПК-1	Э1 Э2	0	
1.5	<p>Изнашивание абразивного инструмента. Виды изнашивания. Критерии, оценивающие износ инструмента. Этапы изнашивания. Режимы работы абразивного инструмента.</p> <p>Стойкость абразивного инструмента. Параметры для определения периода стойкости. Факторы, влияющие на период стойкости.</p> <p>Влияние режимов шлифования на стойкость абразивного инструмента. Вывод формулы для расчёта периода стойкости.</p> <p>Правка и профилирование абразивного инструмента.</p> <p>Инструменты для правки абразивных инструментов. Классификация инструментов для правки. Методы правки абразивного инструмента.</p> <p>Правка методом обтачивания, обкатывания, накатывания, шлифования и тангенциального точения</p> <p>/Лек/</p>	3	0,5	ОПК-1	Э1 Э2	0	
1.6	<p>Определение линейных размеров шлифовальных кругов /Лаб/</p>	3	2	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
1.7	<p>Определение классов неуравновешенности и балансировка шлифовальных кругов /Ср/</p>	3	2	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
1.8	<p>Определение износа и режущей способности круга при шлифовании /Ср/</p>	3	2	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
	<b>Раздел 2. Виды абразивной обработки</b>						
2.1	<p>Шлифование материалов. Основные признаки и отличительные особенности по сравнению с обработкой лезвийным инструментом. Виды абразивной обработки. /Лек/</p>	3	0,5	ОПК-1	Э1 Э2	0	

2.2	Круглое наружное шлифование. Схемы шлифования. Шлифование в патроне и в центрах. Элементы движений. Совмещённое, многокруговое и глубинное круглое наружное шлифование. Круглое наружное бесцентровое шлифование. Разновидности. Элементы движений. Круглое внутреннее шлифование. Схемы шлифования. Элементы движений. Круглое внутреннее бесцентровое шлифование. Схемы шлифования. Элементы движений. Плоское шлифование. Схемы шлифования. Элементы движений. /Лек/	3	1	ОПК-1	Э1 Э2	0	
2.3	Выбор абразивного инструмента и расчет режимов резания для различных видов обработки /Пр/	3	2	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
2.4	«Расчет потребности в абразивном инструменте» маршрутным методом /Ср/	3	60	ОПК-1 ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
<b>Раздел 3. Показатели результатов шлифования</b>							
3.1	Определение функциональной зависимости шероховатости поверхности от глубины шлифования и подачи /Ср/	3	4	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
3.2	Анализ влияния параметров шлифования на силу шлифования с использованием метода дробного факторного эксперимента /Ср/	3	2	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
3.3	Анализ влияния параметров шлифования на силу шлифования с использованием метода полного факторного эксперимента /Ср/	3	2	ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	
3.4	«Расчет потребности в абразивном инструменте» операционным методом /Ср/	3	14	ОПК-1 ПК-13 ПК-16		0	
3.5	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	14	ОПК-1 ПК-13 ПК-16	Э1 Э2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### Компетенция ОПК-1

1. Круглое внутреннее бесцентровое шлифование. Схемы шлифования. Элементы движений.
2. Круглое внутреннее шлифование. Схемы шлифования. Элементы движений.
3. Круглое наружное бесцентровое шлифование. Разновидности. Элементы движений.
4. Круглое наружное шлифование. Схемы шлифования. Шлифование в патроне и в центрах. Элементы движений.
5. Образование царапины. Продольный и поперечный профиль царапины.
6. Основное время круглого внутреннего шлифования

#### Компетенция ПК-13

1. Показатели качества абразивного инструмента. Разновидности. Статические и динамические показатели.
2. Показатели надежности абразивного инструмента.
3. Показатели назначения абразивного инструмента.
4. Показатели эффективности процесса шлифования и качества (работоспособности) шлифовальных инструментов
5. Правка и профилирование абразивного инструмента.
6. Правка методом накатывания. Инструменты для накатывания.
7. Правка методом обкатывания. Инструменты для обкатывания.
8. Правка методом обтачивания. Разновидности алмазных карандашей для обтачивания. Карандаши из поликристаллического алмаза призматической формы/
9. Правка методом тангенциального точения. Инструменты для правки методом тангенциального точения
10. Правка методом шлифования. Инструменты для правки методом шлифования.

11. Припуск, операционный припуск и его распределение при двух- и трёхэтапном шлифовании. Разновидности шлифования в зависимости от способа снятия припуска.
12. Режимы работы абразивного инструмента при изнашивании.
13. Совмещённое, многокруговое и глубинное круглое наружное шлифование.
14. Шлифование зубчатых колёс. Схемы шлифования зубчатых колёс методом копирования и обката.
15. Шлифование материалов. Основные признаки и отличительные особенности по сравнению с обработкой лезвийным инструментом.
<b>Компетенция ПК-16</b>
1. Абразивное зерно, зернистость и зерновой состав.
2. Абразивные бруски. Основные типы. Условное обозначение брусков. Области применения.
3. Абразивные материалы из карбида кремния и карбида бора. Области применения.
4. Абразивный инструмент. Классификация абразивных инструментов.
5. Влияние легирования на свойства электрокорунда. Области применения.
6. Влияние режимов шлифования на стойкость абразивного инструмента. Вывод формулы для расчёта периода стойкости.
7. Выбор зернистости абразивных материалов.
8. Геометрические размеры зерна. Измерение размеров зерна.
9. Головки шлифовальные. Типы и условные обозначения. Области применения.
10. Зернистость искусственных и природных шлифовальных материалов (кроме алмаза и кубического нитрида бора) по ГОСТ Р 52381.
11. Зернистость искусственных и природных шлифовальных материалов (кроме алмаза и кубического нитрида бора) по ГОСТ Р 52381.
12. Зернистость микрошлифпорошков из алмаза и эльбора по ГОСТ 9206 и ОСТ 2 МГ79-2-88.
13. Зернистость микрошлифпорошков по ГОСТ 3647.
14. Зернистость микрошлифпорошков по ГОСТ 3647. Контроль зернистости.
15. Зернистость шлифпорошков алмаза и эльбора по ГОСТ Р 53922.
16. Инструменты для правки абразивных инструментов. Классификация инструментов для правки.
17. Керамическая связка. Разновидности керамических связок. Особенности закрепления абразивных зёрен.
18. Классификация абразивных материалов.
19. Классификация профильных поверхностей. Методы формообразования профильных поверхностей при шлифовании.
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
Предусмотрена контрольная работа на тему «Расчет потребности в абразивном инструменте»
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля. Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Виды оценочных средств представлены в ФОС

## 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	Носенко, В.А., Носенко, С.В.	Технология шлифования: монография	Волгоград : ВолгГТУ, 2011	30
Л1.2	Носенко, В.А., Носенко, С.В.	Технология шлифования металлов: монография	Старый Оскол: ТНТ, 2013	25

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Полянчиков Ю.В., Воронцова А.Н.	Выбор инструмента на финишных абразивных операциях	Волгоград: Академия, 2010	5

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Носенко, В. А. [и др.]	Лабораторный практикум по технологии шлифования. Вып.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие - <a href="http://library.volpi.ru">http://library.volpi.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	эл. изд.
Л3.2	Белухин, Р. А.	Методические указания к ОргСРС по дисциплине "Технология шлифования" [Электронный ресурс]: методические указания - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	эл. изд.



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.3	Белухин, Р. А.	Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине "Технология шлифования" [Электронный ресурс]: методические указания - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	эл. изд.
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	<a href="http://library.vstu.ru/els/main.php">http://library.vstu.ru/els/main.php</a>			
Э2	<a href="http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp">http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
7.3.1.1	Аудиторная работа			
7.3.1.2	MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление)			
7.3.1.3	MS Office 2003 (лицензия №41300906 от 01.11.2006, бессрочная)			
7.3.1.4	MS Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), ежегодное продление)			
7.3.1.5	MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007)			
7.3.1.6				
7.3.1.7	Самостоятельная работа - Операционная система MS Windows 7 и MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, лицензионный договор №Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), лицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), лицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), лицензионный договор № КИС-099-2014 (подписка на 2014-2015гг), лицензионный договор № Tr018575 (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление), MS Office 2010 (лицензия №63699190, акт приема-передачи №704 от 11.09.2013, бессрочная)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
7.3.2.1	Патентно-информационные ресурсы Роспатента <a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a>			

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудиторная работа
7.2	1. Учебная мебель на 15 посадочных мест, учебная доска, рабочее место преподавателя, двухдисковый шлифовально-полировальный станок Forcipol 2 V, муфельная печь, плоскошлифовальный станок ЗГ71, прибор УДМ 100 в комплекте, станок токарный 16Б16КП, станок токарно-винторезный
7.3	2. Учебная мебель на 56 посадочных мест, учебная доска, рабочее место преподавателя, телевизор LQ 50 PT 350 "R" 50, 1 компьютер, видеопроектор Aser Proektor P 134 W, экран на треноге FCTM-1102180x180
7.4	3. Учебная мебель на 38 посадочных мест, учебная доска, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, компьютер
7.5	4. Учебная мебель на 56 посадочных мест, учебная доска, рабочее место преподавателя
7.6	Самостоятельная работа - учебная мебель, 3 компьютера с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, принтер HPLaserJet2015.

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

Для успешного освоения дисциплины предусмотрены следующие виды учебных занятий (аудиторная работа):

- занятия лекционного типа;
- занятия семинарного типа;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- групповые консультации.

Аудиторная работа определяется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки и регулируется расписанием.

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.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из

литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам:

Практические занятия и 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 практическому занятию или 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 практическому занятию или лабораторной работе. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Готовясь к практическому занятию или лабораторной работе, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов состоит в:

- изучении и проработке лекционного материала, составлении конспектов лекций по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;

- подготовке к занятиям семинарского типа (практическим, лабораторным, коллоквиумам и т.д.);

- подготовке и написании самостоятельной (творческой) работы по заданной тематике;

- подготовке к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

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.

Оценка результатов самостоятельной работы организовано в форме самоконтроля и контроля со стороны преподавателя.

Оценка выполнения самостоятельной работы приведена в фонде оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение не-которых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- 1) сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- 2) обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- 3) фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- 4) готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- 5) работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- 6) пользоваться реферативными и справочными материалами;
- 7) контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- 8) обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине:

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- 1) внимательно изучить перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- 2) внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- 3) составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов для таких студентов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально. Предусмотрено в случае необходимости создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтентов, возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, доступность управления контентом с клавиатуры.

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.