



## 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.  
30.08.2022 г.

## 3D моделирование

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	<b>Технология и оборудование машиностроительных производств</b>		
Учебный план	15.03.05	Конструкторско-технологическое	обеспечение машиностроительных производств
Профиль	<b>Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении</b>		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Срок обучения	<b>4 года 11 месяцев</b>		

Форма обучения	<b>заочная</b>	Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	194	194	194	194
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доц., ктн, Исаева А.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*д.т.н., профессор, Носенко В.А.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**3D моделирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль: Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2022 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Ознакомиться с приемами и методиками построения трехмерных моделей машиностроительных деталей и сборочных единиц.

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Философия и методология науки
2.1.2	Математическое моделирование в машиностроении
2.1.3	Научно - исследовательская работа
2.1.4	Расчет, моделирование и конструирование с применением компьютерных технологий
2.1.5	Современные проблемы инструментального обеспечения
2.1.6	Методы и средства измерений в экспериментальных исследованиях
2.1.7	Проектирование и исследование специальных методов обработки
2.1.8	Статистические методы контроля качества
2.1.9	Прогрессивные технологии абразивной обработки
2.1.10	Расчет, моделирование и конструирование с применением компьютерных технологий
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Подготовка к процедура защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Производственная практика (преддипломная практика)
2.2.5	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.6	Технология обработки на станках с ЧПУ

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

**ОПК-6.2: Применяет современные САД-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий**

:

Результаты обучения: Знать основы САД проектирования в различных программных продуктах

Уметь проектировать 2D, 3D чертежи деталей

Владеть навыками проектирования деталей в SolidWorks и Компас 3Д

<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)
	<b>Раздел 1. Система 3D моделирования SolidWorks</b>				
1.1	Системы автоматизированного проектирования. Классификация автоматизированных систем (CAD/CAM/CAE/PDM) /Лек/	2	1	ОПК-6.2	3
1.2	Обзор возможностей САПР SolidWorks /Лек/	2	0.5	ОПК-6.2	Сз, 3
1.3	Приемы построения двухмерных эскизов /Лек/	2	0.5	ОПК-6.2	Сз, 3
1.4	Приемы назначения и изменения размеров трехмерных моделей /Лек/	2	0.5	ОПК-6.2	Сз, 3
1.5	Часто используемые операции для создания трехмерных моделей /Лек/	2	1	ОПК-6.2	Сз, 3
1.6	Построение эскизов и изменение размеров в SolidWorks /Лаб/	2	2	ОПК-6.2	Сз, 3
1.7	Создание трехмерных моделей в SolidWorks /Лаб/	2	2	ОПК-6.2	Сз, 3

1.8	Сварные конструкции в системе SolidWorks /Лаб/	2	2	ОПК-6.2	3
1.9	Создание трехмерных сборок в SolidWorks /Лаб/	2	4	ОПК-6.2	Сз, 3
1.10	Разработка, анализ и построение 3D сборок в системе SolidWorks /Ср/	2	97	ОПК-6.2	
<b>Раздел 2. Система 3D моделирования Компас-3D</b>					
2.1	Обзор возможностей САПР Компас-3D /Лек/	2	0.5	ОПК-6.2	3
2.2	Особенности построения трехмерных моделей в Компас-3D /Лек/	2	1	ОПК-6.2	Сз, 3
2.3	Особенности построения трехмерных сборок в Компас-3D /Лек/	2	1	ОПК-6.2	Сз, 3
2.4	Создание трехмерных моделей в системе Компас /Лаб/	2	2	ОПК-6.2	Сз, 3
2.5	Создание трехмерных сборок в системе Компас /Лаб/	2	4	ОПК-6.2	Сз, 3
2.6	Разработка, анализ и построение 3D сборок в системе Компас /Ср/	2	97	ОПК-6.2	

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:

Вопросы к экзамену

ОПК-6.2: Применяет современные CAD-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий

1. Этапы жизненного цикла изделия и деятельность по их реализации?
2. CALS-технологии. Стандарты
3. Назначение САПР, их структура
4. Проектирование, его аспекты
5. Методология автоматизации проектирования
6. Новые технологии и средства проектирования
7. Принципы функционирования современных САПР
8. Классификация, структура и функциональные возможности CAD/CAM систем
9. Модульность CAD/CAM/CAE систем
10. Интеграция в CAD/CAM/CAE системах
11. Телекоммуникации и CAD/CAM/CAE/PDM системы. Internet
12. Примеры CAD/CAM/CAE пакетов и их назначение
13. Состав и возможности современных систем высокого уровня на примере Pro/ENGINEER
14. Разработка УП в CAD/CAM системах
15. Возможности систем САПР в области оптимизации
16. Системы управления документооборотом
17. Введение в ERP системы

Тестовые вопросы для подготовки к итоговой аттестации

ОПК-6.2: Применяет современные CAD-системы, их функциональные возможности для проектирования геометрических 2D- и 3D-моделей машиностроительных изделий

1. Как создать анимацию разнесенного вида сборки?
  - а. в менеджере свойств выделить разнесен вид, и в контекстном меню выбрать команду «анимировать составление элементов».
  - б. в менеджере конфигураций выделить разнесен вид, и в контекстном меню выбрать команду «анимировать составление элементов».
  - в. в дереве конструирования выделить разнесен вид, и в контекстном меню выбрать команду «анимировать составление элементов».
  - г. нет правильного ответа.
2. Какой инструмент используется для разбиения объекта эскиза на два или более объектов в SolidWorks?
  - а. кривая разъема.
  - б. кривая разбиение.
  - в. обрезать эскиз.
  - г. все ответы верны.

3. Какая взаимосвязь в SolidWorks заставляет две выделенные линии, дуги, точки или два эллипса оставаться на равном расстоянии от осевой линии?
  - а. концентричность.
  - б. корадильность.
  - в. ни один из перечисленных.
  - г. равенство.
4. Как в SolidWorks называется эскиз, в котором все элементы, их положение и разрезы описываются взаимосвязью?
  - а. определенный эскиз.
  - б. неразрешенный эскиз [Нерешенный эскиз].
  - в. неопределенный эскиз.
  - г. переопределенный эскиз.
5. Можно ли изменить начальную плоскость создания эскиза в SolidWorks?
  - а. можно.
  - б. нельзя.
  - в. можно только для замкнутого эскиза.
  - г. можно только для незамкнутого эскиза.
6. Какая система координат применяется в САПР КОМПАС-3D?
  - а. полярная система координат.
  - б. правая декартова система координат.
  - в. каркасная система координат.
  - г. цилиндрическая система координат.
7. Чертежи имеют расширение (в системе КОМПАС)...
  - а. \*.cdw
  - б. \*.frw
  - в. \*.m3d
  - г. \*.txt
8. Какие виды привязок в КОМПАС-3D вы знаете?
  - а. глобальные, локальные.
  - б. первичные, вторичные, третичные.
  - в. системные и внесистемные.
  - г. модельные и физические.
9. Какой тип документов в программе Компас 3D предназначен для создания трехмерных изображений?
  - а. фрагмент
  - б. чертеж
  - в. деталь
  - г. спецификация
10. Можно ли в КОМПАС-3D создать двухмерный чертеж на основе имеющейся 3D модели?
  - а. можно только для деталей типа Вал.
  - б. можно только для деталей типа Корпус.
  - в. можно для любых деталей.
  - г. нельзя для любых деталей.

В рамках освоения дисциплины «3D моделирование» 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 отчете 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 отчете 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 отчете 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 «3D моделирование»

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	Сторчак Наталия Алексеевна, Гегучадзе В.И.	Моделирование трехмерных объектов в среде компас-3D	Волгоград: ВолгГТУ, 2006	
Л.2	Браганец, С. А. [и др.]	Методические указания к выполнению ОргСРС по дисциплине «Системы САД/САМ/САЕ» [Электронный ресурс] : методическое указание - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	<a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>
Л.3	Ганин, Н. Б.	Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] : самоучитель - <a href="https://e.lanbook.com/book/1328">https://e.lanbook.com/book/1328</a>	М. : ДМК Пресс, 2010	<a href="https://e.lanbook.com/book/1328">https://e.lanbook.com/book/1328</a>
Л.4	Малюх, В. Н.	Введение в современные САПР: курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие - <a href="https://e.lanbook.com/book/1314">https://e.lanbook.com/book/1314</a>	М.: ДМК Пресс, 2010	<a href="https://e.lanbook.com/book/1314">https://e.lanbook.com/book/1314</a>
Л.5	Зиновьев, Д. В.	Основы моделирования в SolidWorks [Электронный ресурс] : практическое пособие - <a href="https://e.lanbook.com/book/97361">https://e.lanbook.com/book/97361</a>	М.: ДМК Пресс, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/97361">https://e.lanbook.com/book/97361</a>
Л.6	Ли, К.	Основы САПР (CAD/CAM/CAE) : учебное пособие	Спб: Питер, 2004	
Л.7	Крутикова, А. А.	Лабораторный практикум по дисциплине "Системы САД/САМ/САЕ" [Электронный ресурс]: методические указания - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	<a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>

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

Э1	<a href="http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp">http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp</a>
Э2	<a href="http://library.vstu.ru/els/main.php">http://library.vstu.ru/els/main.php</a>
Э3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э4	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Аудиторная работа - 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), MS Office 2007 (лицензия №43344861 от 26.12.2007, бессрочная), SolidWorks (Academic Resource Center RU0005934434, договор поставки №U190711M от 19.07.2011), ТехноПро ( <a href="http://www.tehnopro.com/abouttexnopro/">http://www.tehnopro.com/abouttexnopro/</a> )
6.3.1.2	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 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), лицензионный договор №Tr018575 от 01.04.2013 г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление), MS Office 2010 (лицензия №63699190, акт приема-передачи №704 от 11.09.2013, бессрочная)

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Патентно-информационные ресурсы Роспатента <a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a>
6.3.2.2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <a href="https://www.gost.ru/portal/gost">https://www.gost.ru/portal/gost</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
7.1	Аудиторная работа - помещения для проведения аудиторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью на 20 посадочных мест, имеется учебная доска, рабочее место преподавателя, плазменная панель 42 LQ, 7 компьютеров, коммутатор 16 Port.
7.2	Самостоятельная работа - учебная мебель, 3 компьютера с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, принтер HP LaserJet 2015.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<p>Для успешного освоения дисциплины предусмотрены следующие виды учебных занятий (аудиторная работа):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятия лекционного типа;</li> <li>- занятия семинарного типа;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- групповые консультации.</li> </ul> <p>Аудиторная работа определяется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки и регулируется расписанием.</p> <p>Методические указания к лекционным занятиям:</p> <p>Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа студентов состоит в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучении и проработке лекционного материала, составлении конспектов лекций по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;</li> <li>- подготовке к занятиям семинарского типа (практическим, лабораторным, коллоквиумам и т.д.);</li> <li>- подготовке и написании самостоятельной (творческой) работы по заданной тематике;</li> <li>- подготовке к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.</li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Рекомендации по работе с литературой:</p> <p>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,</p>	

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.