



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.

Технологии производства трубных заготовок

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Технология и оборудование машиностроительных производств**

Учебный план 22.03.02 Металлургия

Профиль **Обработка металлов давлением**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года 11 месяцев**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
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., Исаева А.А.

доцент, к.т.н., Чубуков М.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

дтн, проф., Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технологии производства трубных заготовок

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия

Профиль: Обработка металлов давлением

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

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

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с основными теоретическими и экспериментальными методами и принципами изучения и разработки технологических процессов производства трубных заготовок, а так же современным состоянием и перспективами развития технологии производства трубных заготовок в условиях реального металлургического производства.	
Задачи изучения дисциплины:	
- разработка технологических процессов изготовления трубных заготовок;	
- оформление производственно-технической документации технологических процессов изготовления трубных заготовок.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ					
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В			
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Практика производственная: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Термическая обработка металлов и сплавов				
2.2.2	Основы технологии трубного производства				
2.2.3	Практика производственная: технологическая практика (проектно-технологическая)				
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)					
ПК-1.1: Знать технологические процессы получения трубных заготовок					
:					
Результаты обучения: Знать: основные технологии получения трубных заготовок					
ПК-1.2: Уметь анализировать и разрабатывать технологические процессы производства заготовок для производства труб с учетом современных технологий и передового мирового опыта					
:					
Результаты обучения: Уметь: назначать и разрабатывать технологические процессы производства заготовок					
ПК-1.3: Владеть навыками оформления производственно-технической документации технологических процессов производства заготовок в соответствии с действующими требованиями стандартов					
:					
Результаты обучения: Владеть: навыками составления маршрутных, операционных карт для технологического процесса производства заготовок					
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. Основы металловедения сталей				
1.1	Основы металловедения /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
1.2	Классификация сталей, применяемых для изготовления труб /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
1.3	Классификация легирующих элементов /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
1.4	Назначение и сортамент стальных труб /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
1.5	Структура технологического производства труб на металлургических предприятиях. Структура технологического производства труб в АО «ВТЗ» /Лек/	6	1	ПК-1.1	Эк
	Раздел 2. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубопрокатных цехов.				
2.1	Технологические процессы производства трубных заготовок для трубопрокатных цехов /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Эк, Сз

2.2	Свойства и получение трубных заготовок. Исходные трубные заготовки и методы их изготовления /Лек/	6	1	ПК-1.1	Эк, Сз
2.3	Исходные полупродукты, применяемые при получении бесшовных труб /Лек/	6	1	ПК-1.1	Эк
2.4	Непрерывная разливка стали Характерные дефекты непрерывнолитых заготовок /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
2.5	Проектирование заготовок из круглого стального проката /Лаб/	6	4	ПК-1.1	ОЛ
2.6	Расчет трубных заготовок, получаемых разливкой в изложницы /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
2.7	Расчет заготовок, получаемых центробежным литьем /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
2.8	Расчет заготовок, получаемых ковкой /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
2.9	Расчет режимов разливки стали /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
2.10	Первичный продукт при получении бесшовных труб. Структура слитка/заготовки из спокойной и кипящей стали /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
2.11	Технология процесса производства трубнозаготовок (слитков) /Лек/	6	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Эк, Сз
2.12	Внепечная обработка стали для труб /Лек/	6	0.5	ПК-1.1	Эк
2.13	Технологический процесс производства непрерывнолитых заготовок /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Эк, Сз
2.14	Специфичные дефекты трубных заготовок /Лек/	6	1	ПК-1.1	Эк
2.15	Исследование дефектов непрерывнолитых заготовок /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
2.16	Расчет режимов изготовления непрерывнолитых заготовок /Лаб/	6	4	ПК-1.1	ОЛ
2.17	Проектирование литых заготовок непрерывным методом /Лаб/	6	4	ПК-1.1	ОЛ
Раздел 3. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубопрессовых цехов.					
3.1	Технологические процессы производства трубных заготовок для трубопрессовых цехов /Лек/	6	0.5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Эк, Сз
3.2	Расчет режимов прессования заготовок /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
Раздел 4. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубоэлектросварочных цехов.					
4.1	Технологические процессы производства трубных заготовок труб специального назначения /Лек/	6	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Эк, Сз
4.2	Анализ структуры и механических свойств сварного шва заготовки /Лаб/	6	4	ПК-1.1	ОЛ
4.3	Исследование дефектов электросварных заготовок /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
4.4	Расчет режимов электросварки заготовок /Пр/	6	2	ПК-1.1	ОП
4.5	Технологические процессы производства трубных заготовок для трубоэлектросварочных цехов /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Эк
4.6	Контрольная работа /Ср/	6	96	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	

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:

ПК-1 Способен анализировать и разрабатывать технологические процессы подготовки производства труб

1. Классификация сталей, применяемых для изготовления труб

2. Классификация легирующих элементов
3. Назначение и сортамент стальных труб
4. Структура технологического производства труб на металлургических предприятиях
5. Структура технологического производства труб в АО «ВТЗ»
6. Структура АО «ВТЗ»
7. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубoproкатных цехов
8. Свойства и получение трубных заготовок
9. Исходные трубные заготовки (заготовок труб) и методы их изготовления
10. Исходные полупродукты, применяемые при получении бесшовных труб: трубные слитки, получаемые разливкой в изложницы (круглого, многогранного сечения слитки).
11. Исходные полупродукты, применяемые при получении бесшовных труб: литые непрерывным методом полупродукты (круглого, квадратного сечения заготовки).
12. Исходные полупродукты, применяемые при получении бесшовных труб: дутые заготовки, которые получают посредством центробежного литья, последующего обдирания и расточки.
13. Исходные полупродукты, применяемые при получении бесшовных труб: трубозаготовки, получаемые после прокатывания слитков разливаемых в изложницы, литых непрерывным методом трубозаготовок круглого, прямоугольного сечений, заготовки, получаемые из слитков ЭШП.
14. Исходные полупродукты, применяемые при получении бесшовных труб: получаемые посредствомковки полупродукты с последующим сверлением и обдиранием.
15. Первичный продукт при получении бесшовных труб
16. Структура слитка (заготовки) из спокойной и кипящей стали
17. Технология процесса производства трубозаготовок (слитков)
18. Разливка стали сверху. Особенности
19. Сифонная разливка. Специфика
20. Технологический процесс производства непрерывнолитых заготовок
21. Специфичные дефекты трубных заготовок
22. Внепечная обработка стали для труб
23. Непрерывная разливка стали
24. Характерные дефекты непрерывнолитых заготовок
25. Системы методов изготовления и качества полых центробежнолитых заготовок
26. Система методов изготовления трубной заготовки
27. Оборудование и методы выпуска трубной заготовки
28. Основные дефекты трубных заготовок (заготовок труб)
29. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубoproкатных цехов
30. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубopрессовых цехов
31. Производство трубной заготовки ковкой и радиально-сдвиговой прокаткой
32. Технологические процессы производства трубных заготовок для трубoэлектросварочных цехов
33. Способы формовки трубной заготовки: формовка листа в цилиндрическую заготовку на прессах, способ УОЕ
34. Способы формовки трубной заготовки: формовка листа в цилиндрическую заготовку на вальцах
35. Способы формовки трубной заготовки: постепенная формовка листа штампами
36. Способы формовки трубной заготовки: пошаговая формовка листа узкими бойками
37. Технологический процесс производства труб с прессовой формовкой листа (УОЕ-процесс)
38. Подготовка заготовки к формовке и сварке
39. Формовка заготовки в трубу
40. Дефекты формовки: превышение кромок, вмятины, гофры на продольной и поперечной кромках.
41. Технологические процессы производства трубных заготовок труб специального назначения

В рамках освоения дисциплины «Технологии производства трубных заготовок» 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 «Технологии производства трубных заготовок»

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 компетенции 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	Схиртладзе А.Г., Борискин В.П.	Проектирование и производство заготовок: 3-е изд., перераб. и доп.	Старый Оскол: ТНТ, 2009	
Л.2	Осадчий В.Я., Вавилин А.С.	Технология и оборудование трубного производства: Учебное пособие для вузов	Москва: Интермет Инжиниринг, 2007	
Л.3	Романцев, и др.	Трубное производство: учебник для вузов	Москва : МИСиС, 2011	

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 (http://www.tehnoopro.com/abouttehnoopro/)
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 http://www.fips.ru
6.3.2.2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost

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

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.

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

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

- занятия лекционного типа;
- занятия семинарного типа;
- 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.