

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2021 г.

Экология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химическая технология полимеров и промышленная экология**

Учебный план 18.03.01-MODUL-PRF2-vech-2vsh-n16.plx
Направление- 18.03.01 "Химическая технология"
Профиль - "Химическая, нано- и биотехнология полимеров и нефтепродуктов"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 0 зачеты 1
самостоятельная работа 34
часы на контроль 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	16			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	2	2	2	2
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

к.с.-х.н., ст. преп., Хлобжева И.Н.; ст. преп., Соколова Н.А. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой д.т.н. Кейбал Н.А.

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №№1005)

составлена на основании учебного плана:

Направление- 18.03.01 "Химическая технология"

Профиль - "Химическая, нано- и биотехнология полимеров и нефтепродуктов"

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	заключается в формировании у студентов современных представлений о составе и строении биосферы как единого целого и направлении ее эволюции, об особенностях биологической формы организации материи, принципах развития живых систем, об их целостности и гомеостазе, о взаимодействии организмов и среды, об экосистемах, о взаимосвязи и взаимодействии процессов, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере, о глобальных проблемах экологии: проблемах народонаселения, истощения энергоресурсов, проблемы потепления климата на Земле и физического смысла «парникового эффекта», о физическом смысле формирования озоновых дыр. Студенты должны познакомиться с понятием о токсичности веществ, с защитой гидросферы, с водооборотом на Земле и в биологических видах, с самоочищаемостью водоемов, с методами защиты гидросферы от промышленных загрязнений, с понятиями ПДК и ПДС, с классификацией сточных вод и принципами их очистки, с защитой атмосферы от промышленных выбросов, с понятием ПДВ, с принципами очистки газовых промышленных выбросов, с защитой литосферы. Необходимо ознакомление студентов с переработкой твердых отходов: захоронением радиоактивных и уничтожением и переработкой токсичных отходов. Студенты должны ознакомиться с системами экологического мониторинга, с экономическими и правовыми аспектами рационального природопользования.
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе освоения дисциплины "Экология" начинается формирование компетенции ПК-4
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины "Экология" необходима для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Общая химическая технология
2.2.4	Кинетика и термодинамика ВМС
2.2.5	Химия нефти и газа
2.2.6	Выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра
2.2.7	Теоретические основы переработки эластомеров
2.2.8	Основы проектирования установок предприятий отрасли
2.2.9	Теоретические основы переработки термо- и реактопластов

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

ПК-4: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	конкретные технические решения при разработке технологических процессов, технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения - основы экологического права
3.2	Уметь:
3.2.1	принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интре ракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет экологии и ее структура						

1.1	Задачи экологии и ее взаимосвязь с другими науками. Сущность науки экология и ее взаимосвязь с другими науками. /Ср/	1	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2. Биосфера и человек							
2.1	Состав биосферы. Особенности состава и структуры биосферы. /Ср/	1	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Особенности состава и структуры биосферы. /Ср/	1	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Экологические факторы							
3.1	Классификация экологических факторов. /Ср/	1	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Экосистемы							
4.1	Общие понятия об экосистемах. Наземные экосистемы. Водные экосистемы. Стабильность и экологическая продуктивность экосистем. /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Общие понятия об экосистемах. /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 5. Экология и здоровье человека							
5.1	Кругооборот веществ в биосфере. Основные типы кругооборотов в биосфере. /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Основные типы кругооборотов в биосфере. /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

	Раздел 6. Основы рационального природопользования и экологического права						
6.1	Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды						
7.1	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. /Ср/	1	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
7.2	Контрольная работа /Контр.раб./	1	2			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в фонде оценочных средств

1. Цель, предмет и задачи экологии как учебной дисциплины.
2. История становления и развития экологии как науки.
3. Связь экологии с другими науками.
4. Экологические методы исследования.
5. Экологические факторы, классификация факторов.
6. Абиотические факторы: климатические, орографические, эдафогенные, химические.
7. Антропогенные факторы, прямые и косвенные.
8. Биотические факторы.
9. Лимитирующий фактор и закон оптимума.
10. Экологическая ниша. Адаптация организмов.
11. Популяции и их структура.
12. Свойства и динамика популяций.
13. Понятие о биоценозе, его структуре и популяции.
14. Характеристика типов численности в популяциях.
15. Кривые выживания.
16. Разнообразие форм связей в биоценозах.
17. Взаимоотношения между популяциями.
18. Внутрипопуляционные взаимоотношения организмов.
19. Понятия экосистема и биогеоценоз.
20. Структура экосистемы.
21. Автотрофы и гетеротрофы: консументы и редуценты.
22. Трофические уровни.
23. Материально-энергетические процессы в экосистемах.
24. Экологические пирамиды.
25. Биологический круговорот веществ в экосистеме.
26. Экологическая сукцессия, ее значение.
27. Биогеохимические циклы. Круговорот основных биогенных элементов.
28. Круговорот воды.
29. Биосфера и ее эволюция.
30. Состав биосферы по Вернадскому и ее границы.
31. Фотосинтез и его значение.
32. Человек и его место в биосфере.
33. Мониторинг окружающей среды.
34. Понятие о ноосфере.
35. Биогеохимические функции живого вещества биосферы.
36. Масштабы воздействия человека на природу.
37. Атмосфера, ее состав и строение.

38. Основные источники загрязнения атмосферы.
39. Озоновый слой Земли.
40. Кислотные дожди.
41. Парниковый эффект.
42. Очистка и охрана атмосферы.
43. Энергетика и окружающая среда. Энергетические загрязнения.
44. Традиционные и альтернативные источники энергии.
45. Гидросфера, ее строение и состав.
46. Полезные ископаемые мирового океана.
47. Запасы и виды природных вод на Земле. Проблема пресной воды.
48. Уникальность воды и ее значение в природе и для человека.
49. Загрязнения природных вод.
50. Методы очистки сточных вод.
51. Литосфера, ее структура и состав.
52. Почва, ее особенности.
53. Загрязнения почв и ее охрана.
54. Рекультивация земель.
55. Эрозия почвы. ее причины, виды и меры борьбы.
56. Природные ресурсы и их классификация. Ресурсный цикл.
57. Общие принципы рационального природопользования.
58. Принципы развития биосферы.
59. Безотходное и малоотходное производства.
60. Основные направления создания безотходных производств.
61. Утилизация твердых и жидких отходов.
62. Охраняемые природные территории.
63. Попытки решения экологических проблем в России.
64. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
65. Классы опасности вредных веществ и методы определения класса опасности.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ представлены в фондах оценочных средств.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине представлены в виде Приложения к данной РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Перечень видов оценочных средств приведен в Фонде оценочных средств по дисциплине.

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	Уткина, Е.Е., Кейбал, Н.А.	Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2011	эл. изд.
Л1.2	Соколова, Н.А., Хлобжева, И.Н.	Конспект лекций по экологии. Вып. 3 [Электронный ресурс] : учебные пособия - http://library.vstu.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	эл. изд.
Л1.3			,	эл. изд.
Л1.4	Гордиенко, В. А. [и др.]	Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/42195	СПб.: Лань, 2014	эл. изд.
Л1.5	Соколова, Н. А., [и др.]	Общая экология и биосферосовместимость [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Соколова, Н.А. [и др.]	Экология: Часть 2. Варианты заданий и методические указания к практическим занятиям и к выполнению самостоятельной работы. Тестовые задания, задачи и контрольные работы. Вып. 5 [Электронный ресурс] : учебное пособия - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	эл. изд. N гос.рег. 03213031 79

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Соколова Н.А. [и др.]	Нормативы по защите окружающей среды. Вып. 5 [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд. N гос.рег. 03214023
Л2.3			,	эл. изд.
Л2.4			,	эл. изд.
Л2.5	Денисов, В. В., [и др.]	Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/91305	СПб.: Лань, 2017	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Каблов, В. Ф. [и др.]	Экология в тестах и задачах [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: [Б.и.], 2017	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система ВПИ: http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp			
Э2	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ: http://library.vstu.ru			
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://www.e.lanbook.com/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MS Windows XP Подписка Microsoft Imagine Premium			
7.3.1.2	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4 Сублицензионный договор № Tr000150654			
7.3.1.3	Лицензия №41300906 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)			
7.3.1.4	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)			
7.3.1.5	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)			
7.3.1.6	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг)			
7.3.1.7	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг)			
7.3.1.8	ПО MS Office 2003 Лицензия №41300906 от 01.11.2006			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»(http://window.edu.ru/)			
7.3.2.2	http://ecology.alpud.ru/_private/eco1_2.htm - антропогенная экология.			
7.3.2.3	Каталог журналов открытого доступа (Directory of open access journals) http://www.doaj.org/			
7.3.2.4	Biodat.ru — информационный проект по вопросам российской природы http://www.biodat.ru/			
7.3.2.5	Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России» http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm			
7.3.2.6	Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html			
7.3.2.7	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации http://www.mnr.gov.ru/index.php			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью, учебной доской и техническими средствами (плазменная панель LG-42; компьютер, ноутбук Lenovo) для предоставления учебной информации студентам:
7.2	Помещения для проведения практических работ укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и следующими приборами: люксметр ТКА 01/3; люксметр ТКА 04/3; психрометр аспирационный М-34-М; измеритель электрического поля ИЭП-05, измеритель магнитного поля ИМП-05; пульсметр-люксметр АРГУС-07, плазменная панель LG-42;газоанализатор Анкат 7654-0, шумомер VoiceLiner SLM-20; анемометр WindLiner ANI-20.
7.3	Помещения для самостоятельной работы студентов оборудованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

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

Изложение лекционного материала осуществляется с использованием презентаций, представляемых с помощью мультимедийных средств. Рекомендуется в случае пропуска лекционного занятия обратиться к соответствующему разделу (теме) в ЭУМКД и изучить конспект лекции совместно с размещенной в этом же блоке презентацией. каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей.

В конспекте рекомендуется записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и использовать их.

В конспекте дословно рекомендуется записывать только определения понятий, категорий и т.п. Иное изложенное лектором должно быть записано своими словами. Рекомендуется выработать и использовать допустимые сокращения наиболее

распространенных терминов и понятий.

В конспект рекомендуется заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые формулы, схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Рекомендуется изучить и отработать прослушанные лекции без промедления – это значительно экономит время и способствует лучшему усвоению материала.

-Лабораторные занятия предназначены для закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении теоретического материала. В расчетных заданиях используются типовые методики, основанные на требованиях ГОСТ, СНИП, СанПиН и используемые для аналогичных расчетов на производстве. Методики расчетов подробно описаны в соответствующих разделах УЭМКД. Рекомендуется в случае пропуска лабораторной работы согласовать время и выполнить работу с другой группой.

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями. Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать тезаурус основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим темам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном ниже списке контрольных вопросов и заданий. Список этих вопросов по понятным причинам ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

В решении всех учебных задач немаловажную роль играют записи, сделанные в процессе чтения книги. Они являются серьезным подспорьем в подготовке к экзаменам, т.к. позволяют включать глубинную память и воспроизводить содержание ранее прочитанной книги. Можно выделить три основных способа записи:

- а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов;
- б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги;
- в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее

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 производится 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).