

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора  
НТИ (филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ В.В. Кузьменко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Энерго- и ресурсосберегающие технологии

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**  
Направленность (профиль) **Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств**  
Квалификация выпускника **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Год начала обучения **2020**  
Изучается в **5** семестре

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Основными задачами изучения дисциплины «Энерго- и ресурсосберегающие технологии» являются:

- ознакомление студентов с общими принципами ресурсосбережения и устойчивого развития химической промышленности;
- развитие творческого мышления студентов, изучение способов реализации технологических процессов, применение прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования;
- привитие студентам знаний и навыков в оценке функционирования химических предприятий и способов повышения их эффективности, минимизации воздействия на окружающую среду;
- изучение и усвоение принципов создания энергоресурсосберегающих технологий, освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина относится к дисциплине по выбору вариативной части образовательной программы бакалавриата, в учебном плане имеет индекс Б1.В.ДВ.02.01. Ее освоение происходит на 4 курсе и заканчивается сдачей зачета с оценкой на летней сессии (8 семестр).

## 3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

Изучение дисциплины Энерго- и ресурсосберегающие технологии базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: Процессы и аппараты химической технологии, Общая химическая технология.

## 4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Подготовка к государственному экзамену

Государственный экзамен

Подготовка к защите выпускной квалификационной работе

Защита выпускной квалификационной работы

## 5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 5.1 Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

## 5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> работу по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;	<b>ПК-12</b>
<b>Знать:</b> основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	<b>ПК-15</b>
<b>Уметь:</b> участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;	<b>ПК-12</b>
<b>Уметь:</b> выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	<b>ПК-15</b>
<b>Владеть:</b> способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	<b>ПК-12</b>
<b>Владеть:</b> умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	<b>ПК-15</b>

### 6. Объем учебной дисциплины (модуля)

Астр. часов

Объем занятий: Итого	135	5 з.е
В т.ч. аудиторных	6	
Из них:		
Лекций	3	
Лабораторных работ	–	
Практических занятий	3	
Самостоятельной работы	129	
Зачет с оценкой 8 семестр		

### 7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических часов и видов занятий

### 7.1 Тематический план дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов (астр.)				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
<b>8 семестр</b>							
1	Понятие ресурсов и эффективность их использования.	ПК-12		1,5	–		
2	Сырьевая и энергетическая база химической промышленности.	ПК-12		1,5	–		
3	Особенности эксплуатации химико-технологической системы.	ПК-12	1,5	–	–		
4	Основные принципы создания безотходных производств.	ПК-12		–	–		
5	Основные направления энерго- и ресурсосбережения в химической технологии.	ПК-15	1,5	–	–		
6	Интеграция процессов и производств.	ПК-15		–	–		
<b>ИТОГО за 8 семестр</b>			3	3	–		129
<b>ИТОГО</b>			3	3	–	1,5	129

### 7.2 Наименование и содержание лекций

№	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов (астр.)	Интерактивная форма проведения
<b>8 семестр</b>			
1.	<p><b>Тема 1. Понятие ресурсов и эффективность их использования.</b>            Расчет показателей эффективности использования сырьевых ресурсов.            Расчет показателей эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (показатель энергетической эффективности, коэффициент полезного использования энергии, к.п.д., потери энергии, полная энергоемкость продукции, энергоемкость производства продукции).</p> <p><b>Тема 2. Сырьевая и энергетическая база химической промышленности.</b>  <b>Сырьевая база.</b>            Принципы обогащения сырья. Обоснование выбора сырья.            Сырьевая база для отраслей неорганических и органических производств.            Вода и воздух в химической промышленности.</p> <p><b>Энергетическая база.</b>            Использование внутренних ресурсов химических предприятий. Источники вторичных энергоресурсов.</p>	1.5	

	<p><b>Тема 3. Особенности эксплуатации химико-технологической системы.</b>          Расчет эффективности химико-технологической системы. Управление химическим производством. Пуск и остановка химического производства. Освоение новых технологических процессов и оборудования.</p>		
2.	<p><b>Тема 4. Основные принципы создания безотходных производств.</b>          Комплексное использование сырья, создание принципиально новых и совершенствовании действующих технологий, создании замкнутых водо- и газооборотных циклов, кооперировании предприятий, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования и создание территориально-производственных комплексов.</p> <p><b>Тема 5. Основные направления энерго- и ресурсосбережения в химической технологии.</b>          Задачи рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на различных иерархических уровнях.</p> <p><b>Тема 6. Интеграция процессов и производств. Энерготехнологические производства.</b>          Анализ энерго-химико-технологической схемы производства аммиака. Пути снижения энергопотребления производства аммиака.</p> <p><b>Комплексные производства.</b>          Анализ химико-теплоэнергетической системы</p>	1.5	
	<b>Итого за семестр</b>	<b>3</b>	
	<b>Итого</b>	<b>3</b>	

### 7.3 Наименование лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

### 7.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем часов (астр.)	Интерактивная форма проведения
<b>8 семестр</b>			
<b>Тема 1. Понятие ресурсов и эффективность их использования</b>			
1	<p><b>Практическое занятие 1.</b> Понятие ресурсов и эффективность их использования.          Расчет показателей эффективности использования сырьевых ресурсов.          Расчет показателей эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (показатель энергетической эффективности, коэффициент полезного использования энергии, к.п.д., потери энергии, полная энергоемкость продукции, энергоемкость производства продукции).</p>	1,5	
<b>Тема 2. Сырьевая и энергетическая база химической промышленности</b>			
2	<p><b>Практическое занятие 2.</b> Энерготехнологические производства.          Анализ энерго-химико-технологической схемы</p>	1,5	

	производства аммиака. Пути снижения энергопотребления производства аммиака.		
		<b>Итого за 8 семестр</b>	<b>3</b>
		<b>Итого</b>	<b>3</b>

## 7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
8 семестр						
ПК-12 ПК-15	Подготовка к практическому занятию	отчет	Собеседование	0,57	0,03	0,60
ПК-12 ПК-15	Самостоятельное изучение литературы	ответы на вопросы	Собеседование	121,98	6,42	128,40
<b>Итого за 8 семестр</b>				<b>122,55</b>	<b>6,45</b>	<b>129,00</b>
<b>Итого</b>				<b>122,55</b>	<b>6,45</b>	<b>129,00</b>

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
<b>ПК-12</b>	Темы 1-4	Реферат	текущий	письменный	Темы реферата
		Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
<b>ПК-15</b>	Темы 5-6	Реферат	текущий	письменный	Темы реферата
		Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования

### 8.2 Планируемые уровни сформированности компетенции у студентов, изучающих дисциплину

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-12					
Базовый	Знать работу по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции,	Поверхностные знания в области работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой	Неполные представления о работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе	



	деталей выпускаемой продукции;				деталей выпускаемой продукции;
	Уметь участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;				Умеет грамотно участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
	Владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.				Свободно участвует в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверке качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.
	Описание				
ПК-15					
Базовый	Знать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	Поверхностные знания об основных и вспомогательных материалах, способах реализации технологических процессов, прогрессивных методах эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	Неполные представления об основных и вспомогательных материалах, способах реализации технологических процессов, прогрессивных методах эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных и вспомогательных материалах, способах реализации технологических процессов, прогрессивных методах эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;	
	Уметь выбирать основные и вспомогательные	Фрагментарное умение выбирать основные и вспомогательные	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать	



	участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.				умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.
	Описание				

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация **проводится** в форме **зачета с оценкой**.

Процедура зачета с оценкой как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

### **8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Домашнее задание**

В качестве домашнего задания студент должен подготовить реферат по одной из тем, предложенных ниже или по самостоятельно выбранной теме, касающейся вопросам энерго- и ресурсосбережения.

Целью выполнения домашнего задания является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практического опыта в области энерго- и ресурсосбережения.

Примерные темы реферата.

1. Ресурсосберегающие технологии и охрана окружающей среды.
2. Альтернативная энергетика.
3. Малоотходная химическая технология.
4. Экологические проблемы утилизации и переработки отходов.
5. Топливо-энергетические ресурсы России.
6. Роль атомной энергетике в энергоснабжении
7. Основные направления энерго- и ресурсосбережения в России.
8. Комплексное использование сырья в химической технологии.
9. Прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования.
10. Сырьевая база для неорганических и органических производств.
11. Эффективность использования топливо-энергетических ресурсов.
12. Пути снижения энергопотребления производства аммиака.
13. Интеграция процесса синтеза аммиака и карбамида.
14. Комплексные производства.
15. Вода и воздух в химической промышленности.

### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- Выполнение и защита домашнего задания.
- Ответы на вопросы преподавателя и выполнение задания на практических занятиях.

Критерии оценивания подготовки к практическим занятиям и выполнение домашнего задания приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине Энерго- и ресурсосберегающие технологии.

### 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к практическому занятию	1 2	1,2	2 3	1 2 3 4 5
2	Самостоятельное изучение литературы	1 2	1,2	1,2 ,3	1 2 3 4 5

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 10.1. Рекомендуемая литература

#### 10.1.1. Основная литература:

1. Егоров, А. Н. Отходы нефтехимических производств - сырьё для ресурсосберегающих технологий Электронный ресурс : Учебное пособие / А. Н. Егоров, Г. И. Егорова. - Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. - 190 с. - ISBN 978-5-9961-1255-5.
2. Левенец, Т.В. Основы химических производств Электронный ресурс : учебное пособие / Т.А. Ткачева / А.В. Горбунова / Т.В. Левенец. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 122 с. - ISBN 978-5-7410-1292-52.

#### 10.1.2. Дополнительная литература:

1. Вильсон, Е. В. Методы очистки производственных сточных вод : учеб. пособие / Е. В. Вильсон ; Рост. гос. строит. ун-т. - Ростов н/Д : РГСУ, 2008. - 144 с.
2. Орлов, Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении : [учеб. пособие] / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, И.Н. Лозановская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2002. - 334 с. : ил. - На учебнике гриф: Рек.МО. - Прил.: с. 312-319. - Библиогр.: с. 320-322. - ISBN 5-06-004099-2 .

#### 10.1.3. Методическая литература:

1. Энерго- и ресурсосберегающие технологии. Методические указания к практическим занятиям для студентов ЗФО направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование / сост. А.Л. Проскурнин – Невинномысск : НТИ ГОУ ВПО СевКавГТУ, 2020. – 50 с.
2. Проскурнин А.Л. Энерго- и ресурсосберегающие технологии. Методические указания для самостоятельных занятий для студентов направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование. – Невинномысск: Изд-во НТИ, 2020. – 18 с.

#### 10.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.
3. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронная библиотечная система
  4. <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
5. <http://openedu.ru/> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют расчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы. На лабораторных работах представляют отчеты, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

При реализации дисциплин с применением ЭО и ДОТ материал может размещаться как в системе управления обучением СКФУ, так и в используемой в университете информационно-библиотечной системе.

- 1 <https://www.cb-online.ru/spravochniky-online/online-spravochnik-konstruktora/> - Справочник конструктора online
- 2 <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система
3. <http://www.webofscience.com/> -база данных Web of Science
4. <http://elibrary.ru/> - база данных Научной библиотеки ELIBRARY.RU

***Программное обеспечение***

1. Аудитория 415- Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.
2. Аудитория № 319 - Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).

Аудитория № 415 «Аудитория для проведения лекционного занятия семинарского	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13
--	---	--

типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.
Аудитория № 126 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. PTC Mathcad Prime. Договор 29-эа/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

### 13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья

может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

