

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК Разработки
электронных устройств и систем

 О.Л. Семёнова
«29» февраля 2024 г.

ОП.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование специальности

15.02.19 Сварочное производство

Квалификация выпускника

Техник

Базовая подготовка
Форма обучения: очная

Уфа, 2024

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 30.11.2023 г. № 907.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	13
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.08 Электротехника и электроника»: формирование теоретических знаний о электротехнических системах, а также практических навыков их применения в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «ОП.08 Электротехника и электроника» является обязательной частью профессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07.	- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения - методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы\

Вид учебной работы	Объем в часах
	6 семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	6
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		18	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Основные понятия цепей постоянного тока. Законы Ома для участка и полной цепи. Тепловое действие тока. Виды соединения проводников в цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа для узлов и контуров электрической цепи. Режимы работы источников питания.	2	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №1 по теме: «Решение задач на тепловое действие тока».	2	
	Практическое занятие №2 по теме: «Решение задач на оставление уравнений состояния для узлов и контуров электрической цепи по законам Кирхгофа».	2	
Тема 1.2 Электромагнетизм	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Основные характеристики магнитного поля. Закон полного тока. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.	2	
	Практическое занятие:	2	
	Практическое занятие №3 по теме: «Решение задач на расчет магнитной цепи».		
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Основные параметры цепи синусоидального переменного тока. Виды сопротивлений в цепи переменного тока. Временные и векторные диаграммы. Принцип получения трехфазной ЭДС. Соединение трехфазной цепи по типу «звездой» и «треугольник».	2	
	Практическое занятие:		
	Практическое занятие №4 по теме: «Решение задач на расчет параметров цепей переменного однофазного и трехфазного токов».	4	
	Самостоятельная работа:		
	Самостоятельная работа №1 по теме: «Решение задач на расчет параметров цепей переменного однофазного и трехфазного токов».	2	

1	2	3	4
Раздел 2 ТРАНСФОРМАТОРЫ		10	
Тема 2.1 Однофазные и трехфазные трансформаторы	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Устройство и принцип работы однофазного и трехфазного трансформаторов. Параметры трансформаторов. Измерительные трансформаторы.	4	
	Практическое занятие:	4	
	Практическое занятие №5 по теме: «Решение задач на расчет параметров трансформаторов».	2	
	Самостоятельная работа:		
	Самостоятельная работа №2 по теме: «Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора».		
Раздел 3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ		18	
Тема 3.1 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Классификация электрических машин. Обратимость машин постоянного тока. Назначение, устройство и принцип работы генераторов и двигателей постоянного тока. Виды возбуждения машин постоянного тока. Против-ЭДС якоря и пуск двигателя в работу.	4	
	Практическое занятие:	4	
	Практическое занятие №6 по теме: «Решение задач на расчет параметров машин постоянного тока».		
Тема 3.2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала:	8	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Назначение, конструкция и принцип работы асинхронных и синхронных машин. Понятие электропривода.	4	
	Практическое занятие:	4	
	Практическое занятие №7 по теме: «Решение задач на расчет параметров машин переменного тока».		
Тема 3.3 Электрические аппараты	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Назначение и классификация электрических аппаратов. Основные элементы и особенности работы электрических аппаратов ручного управления. Устройства защиты. Предохранители.	2	
Раздел 4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ		8	
Тема 4.1 Электроизмери- тельные приборы	Содержание материала:		ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Погрешности измерений. Классификация электрических измерений. Измерение силы тока, напряжения, сопротивления, мощности. Цифровые приборы.	4	

1	2	3	4
	Практическое занятие:	4	
	Практическое занятие №8 по теме: «Решение задач на расчет параметров электроизмерительных приборов».		
Раздел 5 ЭЛЕКТРОНИКА		8	
Тема 5.1 Электронные устройства	Содержание материала:	4	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05.
	Полупроводниковые устройства: диод, биполярный транзистор, тиристор.	2	
	Однопериодные и двухпериодные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Электронные усилители.	2	
	Практическое занятие:	2	
	Практическое занятие №9 по теме: «Решение задач на расчет параметров полупроводниковых элементов».		
	Самостоятельная работа:	2	
	Самостоятельная работа №3 по теме: «Биполярные транзисторы и их практическое применение».		
Раздел 6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ		4	
Тема 6.1 Передача и распределение электрической энергии	Содержание материала:	2	ОК 01, ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Электроэнергетические системы. Электрические станции, электрические сети и распределение электрической энергии. Проблема энергосбережения. Элементы техники безопасности.		
	Практическое занятие:	2	
	Практическое занятие №10 по теме: «Устройство и простейший расчет заземлителей».		
Промежуточная аттестация		6	
Итого		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной электротехнической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- планшеты
- наглядные пособия
- плакаты
- схемы, таблицы

Технические средства обучения:

- компьютер
- принтер
- ксерокс
- лабораторные стенды

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Данилов, И. А. Общая электротехника с основами электроники : учебное пособие для студентов неэлектротехнических специальностей средних специальных учебных заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 4-е изд., стер. - Москва : Высшая шк., 2000. - 751 с.

2. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 352 с.

3. Прошин, В. М. Электротехника : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / В. М. Прошин. - 7-е изд., испр. - Москва : Академия, 2017. – 283 с.

4. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. К. Славинский, И. С. Туревский. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2012. – 447 с.

3.2.2. Электронные издания:

1. Агеев, И. М. Физика электронных приборов / И. М. Агеев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 324 с. – ISBN 978-5-507-44634-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/231485>

2. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-507-47193-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/340016>

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. – 13-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 736 с. – ISBN 978-5-507-47596-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/394682>

4. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 176 с. – ISBN 978-5-507-45805-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/284066>

5. Тонконогов, Е. Н. Электрические машины и аппараты. Выключатели переменного тока высокого напряжения : учебное пособие для СПО / Е. Н. Тонконогов. – Санкт-Петербург :

Лань, 2025. – 272 с. – ISBN 978-5-507-51621-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/455534>

6. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-507-49962-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405617>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Российское образование. Федеральный портал – URL: <http://www.edu.ru/>
2. Электроника для начинающих – URL: <https://madelectronics.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Лань – URL: <https://e.lanbook.com/>

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

В учебном процессе дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

Выполнение домашнего задания, под которым подразумевается самостоятельная учебная деятельность студентов, направленная на закрепление материала, изученного на аудиторных занятиях, повторение пройденного и выполнение заданий необходимых для организации учебной работы под руководством преподавателя. Контроль над выполнением осуществляется во время аудиторных занятий в результате фронтальных и выборочных опросов.

Контроль над выполнением осуществляется за счет оценки подготовленного отчета о проделанной работе. В ходе самостоятельной работы студенты:

- выполняют задания по подготовке к практическим занятиям;
- осуществляют поиск информации в библиотечно-информационной системе вуза, сети Интернет.

При выполнении самостоятельной работы по внеаудиторному чтению студенты пользуются литературой, рекомендуемой их ведущими преподавателями.

Формы контроля самостоятельной работы:

- проверка письменно-графических заданий на занятиях;
- выборочный устный опрос, проверка работ, предназначенных для внеаудиторного чтения;
- индивидуальные беседы и консультации с преподавателем.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения - методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.	- четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения	Тестовый контроль по выбранной тематике Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения практических работ Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	- скорость и точность выполнения задания; - соответствие выбранного алгоритма условию задачи; - способность грамотно и быстро проводить анализ и расчет электрических цепей; - обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения практических работ Экзамен

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Форма контроля – «Экзамен»

Вопросы для подготовки к экзамену.

1. Основные характеристики электрического поля: напряженность электрического поля, электрическое напряжение, потенциал.
2. Электропроводность. Проводники и диэлектрики. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.
3. Электрический ток. Сила тока и его направление.
4. Закон Ома. Электрическое сопротивление, проводимость и зависимость сопротивления от температуры.
5. Основные элементы электрических цепей: источники и приемники, их мощность и КПД.
6. Участки электрических цепей: ветвь, узел, контур. Законы Кирхгофа.
7. Расчет сложных электрических цепей.
8. Основные свойства и характеристики магнитного поля.
9. Магнитные свойства вещества и его намагничивание.
10. Электромагнитная сила. Закон Ампера.
11. Ферромагнетики, их намагничивание и перемангничивание.
12. Электромагнитная индукция.
13. Принцип преобразования энергии в электрическом генераторе и электродвигателе.
14. Вихревые токи.
15. Основные понятия электротехнических измерений.
16. Измерение неэлектрических величин электрическими методами.
17. Соединение химических источников питания.
18. Переменный ток, определение. Характеристики переменного тока: частота, угловая частота, период, амплитуда, начальная фаза, сдвиг фаз.
19. Цепи переменного тока: а) с активным сопротивлением; б) с индуктивностью; в) с емкостью.
20. Неразветвленная RLC цепь: формулы, векторная диаграмма. Резонанс напряжений.
21. Разветвленная RLC цепь. Резонанс токов.
22. Трехфазная система электрических цепей.
23. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником: фазные и линейные напряжения, соотношения между ними.
24. Соединение приемников энергии звездой.
25. Соединение приемников энергии треугольником.
26. Назначение, принцип действия и конструкция трансформатора. Однофазные трансформаторы.
27. Трехфазные трансформаторы.
28. Измерительные трансформаторы. Автотрансформаторы.
29. Регулирование напряжения трансформаторов. Нагрев и охлаждение трансформаторов.
30. Назначение машин переменного тока. Устройство трехфазного асинхронного двигателя.
31. Однофазные асинхронные двигатели.
32. Пуск асинхронного двигателя.
33. Регулирование частоты вращения трехфазного асинхронного двигателя.
34. Синхронные машины.
35. Потери энергии и КПД машин переменного тока.
36. Устройство машин постоянного тока.
37. Генераторы постоянного тока с независимым возбуждением.
38. Генераторы постоянного тока с параллельным возбуждением.

39. Генераторы постоянного тока со смешанным возбуждением.
40. Двигатели постоянного тока с параллельным возбуждением.
41. Двигатели постоянного тока с независимым возбуждением.
42. Двигатели постоянного тока с последовательным возбуждением.
43. Двигатели постоянного тока со смешанным возбуждением.
44. Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока.
45. Понятия об электроприводе. Режимы работы электрического двигателя.
46. Выбор мощности электродвигателя при различных режимах работы.
47. Устройства коммутации в системах электропривода.
48. Схема управления и защиты трехфазного асинхронного двигателя.
49. Традиционные и нетрадиционные возобновляемые источники электрической энергии.
50. Производство, передача и распределение электроэнергии.
51. Электрофизические свойства полупроводников.
52. p-n переход, его свойства, пробой p-n перехода.
53. Полупроводниковые диоды.
54. Стабилитроны и туннельные диоды.
55. Биполярные транзисторы: их применение и принцип действия.
56. Полевые транзисторы.
57. Основные сведения о выпрямителях. Однополупериодный выпрямитель.
58. Двухполупериодный выпрямитель.
59. Трехфазный выпрямитель.
60. Усилители постоянного тока, их назначение и классификация.

Критерии оценок
по комплексу тем дисциплины «Электротехника и электроника»

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100%	5	отлично
80 ÷ 89%	4	хорошо
70 ÷ 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Критерии оценки:

- 90 ÷ 100% – оценки “отлично” заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка “отлично” выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

- 80 ÷ 89% – оценки “хорошо” заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка “хорошо” выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

- 70 ÷ 79% – оценки “удовлетворительно” заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка “удовлетворительно” выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- менее 70% – оценка “неудовлетворительно” выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка “неудовлетворительно” ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации используются информация из банка контрольно-измерительных материалов, хранящихся в ПЦК, которые периодически обновляются.

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии.) Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.