Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *РТ*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электроника

Направление подготовки *11.03.01 Радиотехника*

Профиль подготовки *Интеллектуальные радиоэлектронные системы*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
3	**180 / 5**	**24**		**24**	**4,4**	**0,35**	**52,75**	**100,6**	**Экз.(26,65)**
Итого	**180 / 5**	**24**		**24**	**4,4**	**0,35**	**52,75**	**100,6**	**26,65**

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний о применении приборов электроники и микроэлектроники, подготовить студентов младших курсов к изучению дисциплин, базирующихся на знании основных схемотехнических решений на полупроводниковых приборах и расчету их основных параметров.

Основными задачами дисциплины являются изучение:

основных схем электронных устройств на полупроводниковых приборах;

основных параметров электронных схем;

методов построения характеристик и расчета параметров электронных устройств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области математических и естественно-научных дисциплин, в большей степени "Математики" и "Физики", "Физических основ электроники". Углубление и расширение вопросов, изложенных в данном курсе, будет осуществляться во время работы студентов над дисциплинами: "Схемотехника аналоговых электронных устройств", "Цифровые устройства и микропроцессоры".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.3 Применяет общеинженерные знания в инженерной деятельности для анализа и проектирования радиоэлектронных устройств и систем	знать типовые режимы использования активных приборов в радиоэлектронных устройствах (ОПК-1.3) знать основные законы электрических цепей и базовые схемы в электронике (ОПК-1.3)	Тесты для текущего контроля знаний.
ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.2 Выбирает способы и средства измерений и проводит экспериментальные исследования	знать методы и схемы измерений основных параметров устройств электроники (ОПК-2.2) уметь решать задачи анализа характеристик и расчета параметров электронных цепей (ОПК-2.2)	Тесты для текущего контроля знаний.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.
Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Введение в курс «Электроника». Применение полупроводниковых диодов для выпрямления переменного тока. Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей.	3	2								тестирование
2	Параметрические стабилизаторы напряжения.	3	2		8					21	тестирование
3	Работа биполярного транзистора в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером	3	8		8					16	тестирование
4	Работа полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с общим истоком.	3	4		4					16	тестирование
5	Транзисторные ключи. Интегральные цифровые ИМС.	3	6		4					12	тестирование
6	Основы функциональной электроники. Заключение.	3	2							35,6	тестирование
Всего за семестр		180	24		24			4,4	0,35	100,6	Экз.(26,65)
Итого		180	24		24			4,4	0,35	100,6	26,65

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 3

Раздел 1. Введение в курс «Электроника». Применение полупроводниковых диодов для выпрямления переменного тока. Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей.

Лекция 1.

Введение в курс «Электроника». Применение полупроводниковых диодов для выпрямления переменного тока. Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей (2 часа).

Раздел 2. Параметрические стабилизаторы напряжения.

Лекция 2.

Параметрические стабилизаторы напряжения (2 часа).

Раздел 3. Работа биполярного транзистора в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером

Лекция 3.

Рабочий режим биполярного транзистора. Статический режим работы БТ в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером. Выбор рабочей точки (2 часа).

Лекция 4.

Проблема стабилизации рабочей точки и усиления (2 часа).

Лекция 5.

Схемы питания биполярных транзисторов с фиксированным током базы (2 часа).

Лекция 6.

Схемы питания биполярных транзисторов с фиксированным напряжением (2 часа).

Раздел 4. Работа полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с общим истоком.

Лекция 7.

Рабочий режим полевого транзистора. Статический режим работы полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с общим истоком (2 часа).

Лекция 8.

Схемы питания полевых транзисторов (2 часа).

Раздел 5. Транзисторные ключи. Интегральные цифровые ИМС.

Лекция 9.

Сведения об импульсных процессах в устройствах. Диодные ключи. Ключевой режим работы транзисторов (2 часа).

Лекция 10.

Ключи на биполярных и полевых транзисторах. Мощные ключи на биполярных транзисторах с изолированным затвором (типа IGBT) (2 часа).

Лекция 11.

Основные логические элементы на биполярных и полевых транзисторах. Структуры, принципы действия, характеристики и параметры. Классификация и основные параметры логических элементов. ТТЛ, ТТЛШ, КМОП, ЭСЛ (2 часа).

Раздел 6. Основы функциональной электроники. Заключение.

Лекция 12.

Основы функциональной электроники. Заключение (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 3

Раздел 2. Параметрические стабилизаторы напряжения.

Лабораторная 1.

Исследование работы выпрямителей на полупроводниковых диодах (4 часа).

Лабораторная 2.

Исследование работы параметрических стабилизаторов напряжения (4 часа).

Раздел 3. Работа биполярного транзистора в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером

Лабораторная 3.

Изучение схем питания биполярных транзисторов с фиксированным током базы (4 часа).

Лабораторная 4.

Изучение схем питания биполярных транзисторов с фиксированным напряжением база-эмиттер (4 часа).

Раздел 4. Работа полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с общим истоком.

Лабораторная 5.

Изучение схем питания полевых транзисторов (4 часа).

Раздел 5. Транзисторные ключи. Интегральные цифровые ИМС.

Лабораторная 6.

Исследование ключевого режима работы биполярного транзистора (4 часа).

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Классификация выпрямителей.
2. Мостовые выпрямители.
3. Применение стабилизаторов напряжения.
4. Построение линий нагрузки для биполярных транзисторов.
5. Усилители на биполярных транзисторах в схемах ОБ и ОК.
6. Усилительные каскады на полевых транзисторах в схемах с ОС и ОЗ.
7. Расчет параметров усилительных каскадов на полевых транзисторах.
8. Насыщенные и ненасыщенные ключи.
9. Основные параметры цифровых ИМС.
10. Основы функциональной электроники.
11. Приборы пьезоэлектроники.
12. Основы магнитоэлектроники.
13. Маркировка электронных приборов.
14. Средства отображения информации.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

4.2 Форма обучения: заочная

Уровень базового образования: среднее профессиональное.
Срок обучения 3г 6м.

Семестр	Трудоемкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль,час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Переаттестация	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
3	**180 / 5**	**4**		**8**	**2**	**0,6**	**14,6**	**120,75**	**36**	**Экз.(8,65)**
Итого	**180 / 5**	**4**		**8**	**2**	**0,6**	**14,6**	**120,75**	**36**	**8,65**

4.2.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Введение в курс «Электроника». Применение полупроводниковых диодов для выпрямления переменного тока. Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей.	3	2							0	тестирование
2	Параметрические стабилизаторы напряжения.	3			4					22	тестирование
3	Работа биполярного транзистора в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером	3			4					30	тестирование
4	Работа полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с	3	2							10	тестирование

	общим истоком.										
5	Транзисторные ключи. Интегральные цифровые ИМС.	3								20	тестирование
6	Основы функциональной электроники. Заключение.	3								38,75	тестирование
Всего за семестр		144	4		8	+		2	0,6	120,75	Экз.(8,65)
Итого		144	4		8			2	0,6	120,75	8,65
Итого с переаттестацией		180									

4.2.2. Содержание дисциплины

4.2.2.1. Перечень лекций

Семестр 3

Раздел 1. Введение в курс «Электроника». Применение полупроводниковых диодов для выпрямления переменного тока. Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей.

Лекция 1.

Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей. Параметрические стабилизаторы напряжения. Работа БТ в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером. Схемы питания биполярных транзисторов (2 часа).

Раздел 4. Работа полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с общим истоком.

Лекция 2.

Рабочий режим полевого транзистора. Работа полевых транзисторов в резистивных усилительных каскадах с общим истоком. Схемы питания полевых транзисторов. Ключевой режим работы транзисторов. Транзисторные ключи. Основные логические элементы на биполярных и полевых транзисторах (2 часа).

4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

Семестр 3

Раздел 1. Параметрические стабилизаторы напряжения.

Лабораторная 1.

Исследование работы выпрямителей на полупроводниковых диодах (4 часа).

Раздел 2. Работа биполярного транзистора в резистивных усилительных каскадах с общим эмиттером

Лабораторная 2.

Изучение схем питания биполярных транзисторов (4 часа).

4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Классификация выпрямителей.
2. Мостовые выпрямители.
3. Применение стабилизаторов напряжения.
4. Построение линий нагрузки для биполярных транзисторов.
5. Усилители на биполярных транзисторах в схемах ОБ и ОК.
6. Усилительные каскады на полевых транзисторах в схемах с ОС и ОЗ.
7. Расчет параметров усилительных каскадов на полевых транзисторах.
8. Насыщенные и ненасыщенные ключи.

9. Основные параметры цифровых ИМС.
10. Основы функциональной электроники.
11. Приборы пьезоэлектроники.
12. Основы магнитоэлектроники.
13. Маркировка электронных приборов.
14. Средства отображения информации.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

1. Контрольная работа "Расчет электронных схем".

4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины "Электроника" применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Шошин, Е. Л. Электроника. Полупроводниковые приборы : учебное пособие / Е. Л. Шошин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 282 c. — ISBN 978-5-4497-0508-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94003.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей - http://www.iprbookshop.ru/94003.html

2. Электроника: Практикум для студентов образовательных программ 11.03.01 Радиотехника; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / Ромашов В.В., Ромашова Л.В. [Электронный ресурс]. - Электрон, текстовые дан. (0,88 Мб). - Муром.: МИ (филиал) ВлГУ, 2016. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM). - Систем, требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - https://www.mivlgu.ru/iop/mod/folder/view.php?id=7838

3. Электроника: Методические указания к типовому расчету / Ромашов В.В., Ромашова Л.В. [Электронный ресурс]. - Электрон, текстовые дан. (0,6 Мб). - Муром.: МИ (филиал) ВлГУ, 2015. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM). - Систем, требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. - Загл. с экрана. - https://www.mivlgu.ru/iop/mod/folder/view.php?id=7840

4. Электроника : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, О. И. Степанов, А. В. Иванов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 200 c. — ISBN 978-5-9729-0264-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86670.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей - http://www.iprbookshop.ru/86670.html

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Электроника : учебное пособие / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов, Д. Н. Резеньков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-0520-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94213.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей - http://www.iprbookshop.ru/94213.html

2. Пасынков, В.В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие / В.В.Пасынков, Л.К.Чиркин. – 9-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2009. – 480 с.: ил. [Гриф МО] 5 экз. 621.382(075.8) - 5 экз.

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

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Радиотехнический сайт RADIOTRACT. Радиотехника и электроника для разработчиков и радиолюбителей http://radiotract.ru/link_sprav.html.

Радиотехнические системы http://rateli.ru/ .

Электрические схемы http://esxema.ru/ .

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru
mivlgu.ru
radiotract.ru
rateli.ru
esxema.ru
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория электронных приборов и устройств

Мультимедийная станция обучения монтажу и работе аналоговой и цифровой схемотехники «Легс 1»; мультимедийная станция обучения монтажу и работе аналоговой и цифровой микроэлектроники «Легс 3»; осциллограф С1-76, С1-55; милливольтметр В3-38; вольтметр универсальный цифровой В7-38 2 шт; генератор Г3-112 2 шт; характериограф TR-4805;; LCR-метр HM8118; блок питания Rigol DP832A; генератор сигналов высокочастотный Г4-116, рабочая станция HP Core 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP 19” - 2 шт.; проектор NEC; экран настенный.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводятся в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *11.03.01 Радиотехника* и профилю подготовки *Интеллектуальные радиоэлектронные системы*
Рабочую программу составил *к.т.н., доцентРомашова Л.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *РТ*

протокол № 16 от 06.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *РТ* _____*Ромашов В.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Электроника

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля знаний приведены в https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=46

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	2 лабораторных задания, защита 2 лабораторных работ, выполнение типового расчета, контрольный тест первой контрольной недели	16
Рейтинг-контроль 2	2 лабораторных задания, защита 2 лабораторных работ, выполнение типового расчета, контрольный тест второй контрольной недели	16
Рейтинг-контроль 3	2 лабораторных задания, защита 2 лабораторных работ, выполнение типового расчета, контрольный тест третьей контрольной недели	20
Посещение занятий студентом	журнал группы	3
Дополнительные баллы (бонусы)	за активность на занятиях	5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Учитывается в вопросах тестов	0

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Оценочные средства для промежуточной аттестации приведены в https://www.mivlgu.ru/iop/mod/quiz/view.php?id=7848

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе типовых заданий программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: три вопроса из блока 1, три вопроса из блока 2 и четыре вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента при каждой промежуточной аттестации и

устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, на основании его формируется индивидуальный семестровый рейтинг студента и проставляется экзаменационная оценка.

Для промежуточного контроля используются тесты в системе MOODLE.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	***Высокий уровень***
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Основные виды полупроводниковых приборов.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=46&category=3441%2C595&qbshowtext=0&qbshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.