

набл 2018 года

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности



А.А. Панфилов

« 22 » _____ 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль/программа подготовки «Технология. Экономическое образование»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
5	4/144	18	-	36	63	Экзамен (27)
Итого	4/144	18	-	36	63	Экзамен (27)

Владимир 2018

Handwritten signature

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование опыта анализа и расчета различных электрорадиоизмерительных схем и электрорадиоизмерительных приборов на основе изучения основных теоретических положений.

Задачи:

- освоение методов и средств измерения электротехнических параметров – напряжений, токов, частот, фазовых соотношений, параметров элементов электрических цепей;
- приобретение практических навыков по созданию измерительных схем, проведению эксперимента с оценкой достоверности полученных результатов;
- получение представлений о тенденциях развития науки в области электрорадиоизмерений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Электрорадиоизмерения» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: дисциплина «Электрорадиоизмерения» базируется на знаниях таких предметов как математика, естественнонаучная карта мира, основы математической обработки информации, физика, электротехника.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-3	Частичное освоение	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- методы измерения электротехнических параметров;- устройство, принцип действия основных электрорадиотехнических средств измерений, построенных на различной элементной базе (вольтметров, амперметров, частотомеров, фазометров, осциллографов и т.д;- методы анализа погрешностей и оценки достоверности полученных экспериментальных результатов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- создавать измерительные схемы и проводить эксперимент с оценкой достоверности результатов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение. Предмет электрорадиоизмерения. Основные сведения об измерениях и средствах измерений. Классификация электро- и радиоизмерительных приборов.	5	1-2	2		4	7	3/50%	
2	Основные характеристики средств измерений. Характеристики измерений и их виды.	5	3-4	2		4	7	3/50%	
3	Измерение токов и напряжений. Методы измерения сопротивлений линейных резисторов и характеристик нелинейных элементов.	5	5-6	2		4	7	3/50%	1-й рейтинг-контроль
4	Масштабные измерительные преобразователи.	5	7-8	2		4	7	3/50%	
5	Электронные измерительные приборы: структуры, детекторы.	5	9-10	2		4	7	3/50%	
6	Принципы построения цифровых измерительных приборов.	5	11-12	2		4	7	3/50%	2-й рейтинг-контроль
7	Измерение частоты переменного тока.	5	13-14	2		4	7	3/50%	
8	Генераторы электрических колебаний.	5	15-16	2		4	7	3/50%	
9	Электронный осциллограф. Классификация, электронно-лучевые трубки, виды разверток, структурная схема универсального осциллографа. Компьютерная измерительная система	5	17-18	2		4	7	3/50%	3-й рейтинг-контроль
Всего за 5 семестр:				18		36	63	27/50%	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КП/КР						-			
Итого по дисциплине				18		36	63	27/50%	Экзамен (27)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Введение. Предмет электрорадиоизмерения. Основные сведения об измерениях и средствах измерений. Классификация электро- и радиоизмерительных приборов.

Тема 2. Основные характеристики средств измерений. Характеристики измерений и их виды.

Тема 3. Измерение токов и напряжений. Методы измерения сопротивлений линейных резисторов и характеристик нелинейных элементов.

Тема 4. Масштабные измерительные преобразователи.

Тема 5. Электронные измерительные приборы: структуры, детекторы.

Тема 6. Принципы построения цифровых измерительных приборов.

Тема 7. Измерение частоты переменного тока.

Тема 8. Генераторы электрических колебаний.

Тема 9. Электронный осциллограф. Классификация, электронно-лучевые трубки, виды разверток, структурная схема универсального осциллографа.

Компьютерная измерительная система

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Лабораторный практикум является аудиторной работой в малых группах. Целью лабораторного практикума является:

- подтверждение теоретического материала, полученного на лекционных занятиях, путём проведения небольших по объёму исследований по изучаемой теме на макетах механизмов в условиях лабораторий вуза;
- приобретение практических навыков и инструментальных компетенций в области постановки и проведения исследований.

Перед проведением лабораторных занятий студенты должны освоить требуемый теоретический материал и процедуры выполнения лабораторной работы по выданным им предварительно учебным и методическим материалам.

Темы лабораторных работ

№ п/п	Цели лабораторного практикума	Наименование лабораторных работ
1	<p>Ознакомление с существующими методами обработки результатов измерений. Освоение практических навыков по проведению эксперимента и выявлению метрологических параметров исследуемого объекта.</p> <p>Ознакомление с основными параметрами надежности средств измерений, методами их выявления. Освоение практических навыков проведения поверки.</p> <p>Ознакомление с методами измерения напряжений и нахождения погрешностей однократных измерений различными приборами и освоение практических навыков выявления результатов.</p> <p>Ознакомление с существующими методами измерения сопротивлений линейных резисторов и характеристик нелинейных элементов.</p>	<p>1. Обработка результатов измерений, содержащих случайные погрешности.</p> <p>2. Поверка электромеханических приборов методом сравнения.</p> <p>3. Методы измерения напряжения.</p> <p>4. Методы измерения сопротивления линейных резисторов и характеристик нелинейных элементов.</p> <p>5. Преобразователи электронных средств измерений.</p>
2.	<p>Ознакомление с существующими методами измерения частоты переменного тока и освоение практических навыков определения этого параметра.</p> <p>Ознакомление с параметрами измерительных сигналов, аппаратной реализацией (генераторами), освоение практических навыков определения основных параметров в сложных</p>	<p>1. Измерение частоты переменного тока.</p> <p>2. Генераторы электрических колебаний.</p>

	сигналах.	
3.	<p>Ознакомление с устройством и принципом действия электронно-лучевого осциллографа и освоение практических навыков по измерению параметров сигналов.</p> <p>Ознакомление со структурой различных комплексных средств измерений и освоение практических навыков по производству измерений на основе компьютерной измерительной системы.</p>	<p>1. Устройство электронного осциллографа и некоторые примеры его применения.</p> <p>2. Компьютерная измерительная система.</p>

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Электрорадиоизмерения» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (темы №1, №2);
- Групповая дискуссия (тема №3);
- Анализ ситуаций (тема №7);
- Разбор конкретных ситуаций (тема №4).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости

1-й рейтинг-контроль

1. Какие из указанных погрешностей измерений возможно устранить:

- а) случайная;
- б) систематическая;
- в) приведенная;
- г) относительная;
- д) абсолютная.

2. Где верно указан возможный класс точности прибора:

- а) 1,3;
- б) 0,7;
- в) 1,5;
- г) 0,35;
- д) 0,12.

3. Указать преимущества магнитоэлектрической измерительной системы:

- а) широкий частотный диапазон;
- б) равномерная шкала, высокая точность, большая чувствительность;
- в) простота конструкции, способность к перегрузкам;
- г) низкая стоимость;
- д) малое влияние внешних магнитных полей.

4. Для измерения каких параметров радиоэлементов предназначен измерительный мост постоянного тока:

- а) электрической емкости C ;
- б) активного сопротивления R ;
- в) индуктивности L и тангенса угла диэлектрических потерь tg ;
- г) добротности катушки индуктивности;
- д) мощности переменного тока.

5. Указать датчики, используемые для измерения перемещения:

- а) индуктивные и емкостные;
- б) пьезоэлектрические;
- в) тензометрические;
- г) магнитоупругие;
- д) тахогенератор.

6. Чем определяется мультипликативная погрешность измерительного прибора:

- а) трением в опорах;
- б) влиянием внешних факторов и старением элементов прибора;
- в) неточностью отсчета;
- г) шумами;
- д) вибрацией.

7. Где верно указана классификация электроизмерительных приборов по физическим принципам:

- а) измерительные генераторы, специальные;
- б) показывающие;
- в) электромеханические, электронные;
- г) регистрирующие;
- д) цифровые.

8. Указать преимущества электромагнитной измерительной системы:

- а) простота конструкции, способность к перегрузкам, низкая стоимость, возможность измерения как постоянных, так и переменных токов и напряжений;
- б) широкий частотный диапазон;
- в) высокая точность;
- г) большая чувствительность;
- д) равномерная шкала.

2-й рейтинг-контроль

1. Для измерения каких параметров радиоэлементов предназначен измерительный мост переменного тока:

- а) активного сопротивления R ;
- б) активного сопротивления R и электрической емкости C ;
- в) электрической емкости C , добротности Q , индуктивности L тангенса угла диэлектрических потерь;
- г) электрической мощности;
- д) амплитуда напряжения.

2. Какими факторами определяется аддитивная погрешность средств измерений:

- а) внешними факторами;
- б) трением в опорах, неточностью отсчета, шумами, наводками, вибрацией;
- в) неверной методикой измерений;
- г) старением элементов прибора;
- д) изменением температуры среды.

3. Где верно указана классификация приборов по виду измеряемых величин:

- а) электромеханические;
- б) аналоговые;

в) измерительные генераторы, специальные, для измерения параметров радиоэлементов;

г) электронные;

д) цифровые.

4. Указать недостатки приборов магнитоэлектрической измерительной системы:

а) измерение только постоянных токов и напряжений, сильное влияние внешних магнитных полей;

б) неравномерная шкала;

в) малая чувствительность;

г) низкий класс точности;

д) линейность характеристик.

5. Сколько переменных резисторов содержится в схеме моста постоянного тока:

а) 2;

б) 3;

в) 1;

г) 4;

д) 0.

6. Какими факторами определяется мультипликативная погрешность средств измерений:

а) внешними факторами, старением элементов прибора;

б) трением в опорах;

в) неверной методикой измерений;

г) неточностью отсчета;

д) шумами, наводками, вибрацией.

7. Где верно указана классификация электроизмерительных приборов по способу выдачи информации:

а) аналоговые;

б) электромеханические;

в) показывающие, регистрирующие;

г) электронные;

д) цифровые.

8. Указать недостатки приборов электромагнитной измерительной системы:

а) измерение только постоянных токов и напряжений;

б) низкая точность и чувствительность;

в) сложность конструкции;

г) измерение только напряжений;

д) сильное влияние внешних магнитных полей.

9. Указать сколько переменных резисторов содержится в схеме моста переменного тока:

а) 2;

б) 10;

в) 3;

г) 0;

д) 5.

10. Указать вариант, в котором верно указана классификация электроизмерительных приборов по виду выдаваемой информации:

а) аналоговые, цифровые;

б) измерительные генераторы, специальные;

в) электронные;

г) измерители параметров радиоэлементов;

д) электромеханические.

11. Чему пропорционален угол поворота стрелки в приборах электромагнитной системы:

а) действующему значению силы тока;

б) квадрату максимального значения силы тока;

- в) квадрату действующего значения силы тока;
- г) среднему значению силы тока;
- д) действующему значению напряжения.

12. На использовании какого закона основан метод амперметра-вольтметра:

- а) закон Кирхгофа;
- б) закон Ома.

13. Какие радиоэлектронные цепи относятся к цепям с распределенными параметрами:

- а) размеры которых гораздо меньше рабочей длины волны;
- б) размеры которых соизмеримы с рабочей длиной волны колебаний.

14. Какие радиоэлектронные цепи относятся к цепям с сосредоточенными параметрами:

- а) размеры которых гораздо меньше рабочей длины волны;
- б) размеры которых соизмеримы с рабочей длиной волны колебаний.

15. Какие применяют методы измерения для определения параметров элементов с сосредоточенными постоянными:

- а) метод амперметра-вольтметра, метод непосредственной оценки, мостовой метод, резонансный метод и цифровой метод;
- б) методы, основанные на использовании одного амперметра или вольтметра.

16. Какие существуют способы измерения активных сопротивлений на постоянном токе:

- а) логотрические методы, мостовые;
- б) резонансный метод.

17. Что позволяет использование магнитоэлектрического логометра при измерении активного сопротивления:

- а) увеличить погрешность измерения;
- б) уменьшить погрешность измерения.

18. Каким образом в логометре создается противодействующий момент:

- а) механическим путем;
- б) электрическим путем.

19. Какие масштабные измерительные преобразователи изменяют пределы измерения вольтметра:

- а) шунты, измерительные трансформаторы тока;
- б) добавочные сопротивления, делители напряжения.

20. Какими параметрами характеризуется переменное напряжение:

- а) амплитудное, действующее (среднеквадратическое, эффективное), средневыпрямленное (постоянное);
- б) полярностью.

21. Цифровые вольтметры могут быть разделены на следующие группы:

- а) кодо-импульсные, время-импульсные, частотно-импульсные, пространственного кодирования;
- б) электронно-счетные.

3-й рейтинг-контроль

1. Частотой f называется:

- а) число идентичных событий, происходящих в единицу времени;
- б) ее среднее значение за время измерения.

2. Измерение частоты цифровым методом позволяет иметь:

- а) высокую точность измерения, широкий диапазон измеряемых частот, возможность обработки результатов наблюдений с помощью вычислительных устройств;
- б) параметры сигналов сложной временной структуры.

3. Сигналом называется:

- а) материальный носитель информации, представляющий собой некоторый физический процесс, один из параметров которого функционально связан с измеряемой физической величиной;
- б) сигнал, содержащий количественную информацию об измеряемой физической величине.

4. Детерминированный сигнал:

а) это сигнал конечной энергии, существенно отличной от нуля в течение ограниченного интервала времени;

б) это сигнал, закон изменения которого известен, а модель не содержит неизвестных параметров.

5. Изменяется или нет частота фазомодулированного сигнала:

а) да;

б) нет.

6. Универсальным осциллографом называется:

а) измерительный прибор, в котором исследуемый электрический сигнал подается на горизонтально отклоняющие пластины;

б) измерительный прибор, в котором исследуемый электрический сигнал подается на вертикально отклоняющие пластины.

7. Аттенюатор канала вертикального отклонения луча позволяет:

а) усилить сигнал в определенное число раз;

б) ослабить сигнал в определенное число раз.

8. Диапазоном показаний называется:

а) область значений физической величины, в пределах которой нормированы допустимые пределы погрешности средства измерений;

б) область значений шкалы системы измерений, ограниченная ее начальным и конечным делением.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен)

- перечень экзаменационных вопросов

1. Основные сведения об измерениях и средствах измерений.
2. Классификация электро- и радиоизмерительных приборов.
3. Основные характеристики средств измерений.
4. Измерение токов и напряжений (общие сведения).
5. Электромеханические измерительные приборы.
6. Масштабные измерительные преобразователи: шунт, добавочное сопротивление.
7. Масштабные измерительные преобразователи: делитель напряжения, измерительные трансформаторы.
8. Основные структурные схемы аналоговых электронных вольтметров.
9. Пиковый детектор с открытым входом.
10. Пиковый детектор с закрытым входом.
11. Принципы построения цифровых измерительных приборов: предварительный преобразователь, аналого-цифровой преобразователь.
12. Принципы построения цифровых измерительных приборов: декадный счетчик, преобразователь кода, цифровое отсчетное устройство.
13. Цифровой измерительный прибор с четырехразрядным отсчетным устройством.
14. Электронные цифровые вольтметры.
15. Электронные цифровые вольтметры с время-импульсным преобразованием.
16. Электронный осциллограф: назначение, классификация, электронно-лучевая трубка.
17. Виды разверток и их применение: линейная, непрерывная.
18. Виды разверток и их применение: ждущая, круговая, эллиптическая.
19. Структурная схема универсального осциллографа.
20. Принцип получения осциллограмм.
21. Измерение частоты переменного тока: понятие частоты и угловой частоты, методы измерения частоты с использованием осциллографа.
22. Методы измерения частоты: резонансный, заряда и разряда конденсатора.
23. Методы измерения частоты: гетеродинный, цифровой.

24. Поверочная схема, ее назначение и виды. Поверка средств измерений и способы ее проведения.
25. Определение метрологической исправности средства измерений.
26. Метрологическая надежность средств измерений.
27. Измерительные сигналы и их виды. Модулированный сигнал.
28. Измерительные генераторы и их виды.
29. Измерительные системы. Классификация измерительных средств. Измерительно-вычислительный комплекс.
30. Измерение напряжения: компенсаторы, классификация электронных вольтметров.
31. Измерение напряжения: классы точности средств измерений.
32. Цепи с сосредоточенными параметрами. Вторичные параметры элементов, методы измерений.
33. Измерение активных сопротивлений.
34. Мостовые схемы измерителей.
35. Методы выявления характеристик нелинейных элементов.
36. Цифровые методы измерения параметров элементов.
37. Методы обработки результатов измерений.
38. Электронный осциллограф: метод измерения амплитуд сигналов с помощью масштабной сетки. Метод калиброванной разметки.
39. Электронный осциллограф: измерение фазового сдвига.
40. Применение магнитоэлектрического механизма в сочетании с преобразователем

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

Методическое пособие для лабораторных работ на бумажном и электронном носителях.

Виды самостоятельной работы

Вид СРС 1. Самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лабораторные занятия).

Вид СРС 2. Самостоятельная работа в лаборатории под контролем преподавателя.

Вид СРС 3. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуальных домашних заданий.

Вид СРС 4. Самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме творческих контактов.

Вид СРС 5. Самостоятельное овладение студентами конкретных учебных модулей, предложенных для самостоятельного изучения (работа с учебной и научной литературой).

Вид СРС 6. Самостоятельная подготовка к экзамену.

Способ контроля выполнения самостоятельной работы

Устный опрос (оценка, собеседование); рейтинг-контроль; отчет по лабораторной работе; отчет по индивидуальному заданию; экзамен по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Лабковская, Р. Я. Метрология и электрорадиоизмерения / Лабковская Р. Я. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016.	2016		ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_146.html
2. Лукашкин, В. Г. Эталоны и стандартные образцы в измерительной технике. Электрорадиоизмерения / Лукашкин В. Г. , Булатов М. Ф. - Москва : Техносфера, 2018. - 402 с.	2018		ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948365121.html
3. Котельников, В. А Основы радиотехники. Часть 2 / Котельников В. А - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 312 с. - ISBN 978-5-9221-1601-5. - Текст : электронный //	2014		ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922116015.html
4. Сеницын, Ю. И. Основы радиотехники : учебное пособие к практическим и лабораторным работам / Сеницын Ю. И. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 246 с.	2017		ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018873.html
Дополнительная литература			
1. Афонский А.А. Электронные измерения в нанотехнологиях и микроэлектронике [Электронный ресурс] / Афонский А.А., Дьяконов В.П. - М. : ДМК Пресс, 2011	2011		ЭБС «Консультант студента», http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746263.html
2. Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. - Москва : ДМК Пресс, 2013. - 416 с.	2013		ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748946.html
3. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для вузов / Немцов М. В. - Москва : Абрис, 2012. - 560 с. -	2012		ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200551.html

7.2. Периодические издания

Электротехнический журнал

7.3. Интернет-ресурсы

Электронная библиотека <http://www.studentlibrary.ru>

Электронный журнал «Фундаментальные исследования» <http://www.fundamental-research.ru>

Журнал «Радио» <http://www.radio.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории электротехники ауд. 112-7.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 10, Microsoft Office.

Рабочую программу составил доц. В.А.Игонин _____

Рецензент

(представитель работодателя) Директор школы-интернат №1 г.Владимира

А.А.Пасынков _____

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологического и экономического образования

Протокол № 1 от 28.08.2018 года

Заведующий кафедрой _____ .А.Молева

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование»

Протокол № 1 от 28.08.2018 года


Председатель комиссии директор Педагогического института М.В.Артамонова _____

(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 10 от 01.07.2019 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2020 года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____