

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильин Т.А.
«29» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ЭТД и ПМ

Протокол № 1

«29» 08 2022 г.

Председатель ПЦК И. Волф, Волкова А. И.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования от 14.04.2022 г. № 235 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение», разработанной ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Воронцова Ирина Дементьевна, преподаватель Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

Л.Ф. Образцова, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрный колледж ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «МарГУ»,

Рецензент (представитель работодателя)

Ю.Н. Лесиков, руководитель Департамента по гостехнадзору в РМЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» предназначена для реализации Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин. В дисциплине предусматривается изучение строения, свойств металлических и неметаллических конструкционных материалов, применяемых в процессе производства, эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники. Знание дисциплины позволяет студенту квалифицированно решать вопросы подбора материалов для изготовления деталей, ознакомит с теорией термической, термомеханической, химико-термической обработки металлов.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная				Промежуточная аттестация	
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия		Семинарские занятия
ОП.05	-	-	4	64	10	-	54	20	34	-	-	-

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- У.1 выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;
- У.2 выбирать способы соединения материалов и деталей;
- У.3 назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники, исходя из их эксплуатационного назначения;
- У.4 обрабатывать детали из основных материалов;
- У.5 проводить расчеты режимов резания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 3.1 строение и свойства машиностроительных материалов;
- 3.2 методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- 3.3 области применения материалов;
- 3.4 классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта;
- 3.5 методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей;
- 3.6 способы обработки материалов;

3.7 инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;

3.8 инструменты для слесарных работ.

Содержание программы структурировано на основе компетентного подхода и направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ПК 1.1	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы
ПК 1.2	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание
ПК 1.3	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей
ПК 2.1	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт
ПК 2.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.3	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
ПК 2.5	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования

При организации учебных занятий по дисциплине «Материаловедение» предусмотрены следующие формы обучения:

- *лекционные занятия*
- *практические занятия*
- *самостоятельная работа*

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none">- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;- выбирать способы соединения материалов и деталей;- назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения;- обрабатывать детали из основных материалов;- проводить расчеты режимов резания.	<ul style="list-style-type: none">- строение и свойства машиностроительных материалов;- методы оценки свойств машиностроительных материалов;- области применения материалов;- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта;- методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей;- способы обработки материалов;- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;- инструменты для слесарных работ.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
выполнение практических заданий написание конспектов подготовка к устным опросам оформление отчетов по практическим занятиям	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Маталоведение		18	
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения.	8 2	 ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом. Цветные металлы и сплавы	Практические занятия	4	
	№ 1 Определение механических характеристик металлов и сплавов		
	№ 2 Определение твердости материалов		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оформление практических занятий		
	Содержание учебного материала	10	
	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей Коррозия металлов и сплавов. Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.	6	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
	Практические занятия	4	
	№ 3 Изучение структуры железоуглеродистых сплавов		
	№ 4 Расшифровка марок сталей и чугунов и выбор материала для производственной деятельности		

Раздел 2. Обработка конструкционных материалов Тема 2.1 Термическая и химико-термическая обработка металлов	№ 5 Определение состава сплавов цветных металлов по марке			
	Раздел 2. Обработка конструкционных материалов		18	
	Содержание учебного материала		6	
	Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали. Химико-термическая обработка металлов.		2	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
	Практические занятия		2	
	№ 6 Термическая и химико-термическая обработка углеродистой стали			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Оформление практических занятий			
	Содержание учебного материала		12	
	Назначение и сущность литейного производства. Материалы, применяемые в литейном производстве; требования, предъявляемые к ним. Физическая сущность пластической деформации и факторы, влияющие на пластичность металла. Понятие о наклепе, возврате, рекристаллизации. Температурный интервал горячей обработки давлением. Способы ОМД. Общие сведения о сварке. Сущность сварки. Достоинства и недостатки процесса сварки. Типы сварных соединений и швов.		4	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
Тема 2.2 Обработка конструкционных материалов	Практические занятия		6	
	№ 7 Пайка припоем различных деталей			
	№ 8 Специальные способы литья			
	№ 9 Изучение неразъемных соединений			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Подготовка сообщений по теме «Способы сварки». Оформление практических занятий			
	Подготовка сообщений по теме «Способы сварки». Оформление практических занятий		14	
Раздел 3. Неметаллические материалы Тема 3.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы. Резиновые материалы	Содержание учебного материала		2	
	Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве. Характеристика и область применения антифрикционных материалов. Композитные материалы. Применение, область применения. Каучук строение, свойства, область применения.		2	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
	Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с			

Тема 3.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	жидкостями. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	4	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
	Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей.	2	
Тема 3.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы	Практические занятия	2	
	№ 10 Определение марки бензинов		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	8	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4
	Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов. Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности.	2	
Раздел 4. Обработка деталей на металлорежущих станках	Практические занятия	6	
	№ 11 Пластмассы. Виды, свойства, применение		
	№ 12 Составление кроссворда по теме «Неметаллические конструкционные материалы»		
	№ 13 Проводниковые изделия		
	Содержание учебного материала	12	
Тема 4.1 Способы обработки материалов	Содержание учебного материала	12	
	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания. Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация металлорежущих	2	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.4

	станков по технологическим, конструктивным и групповым признакам.		
	Практические занятия	8	
	№ 14 Составление технологической карты слесарной обработки металлов		
	№ 15 Расчет и назначение оптимальных режимов резания		
	№ 16 Ознакомление с устройством и работой токарных и сверлильных станков		
	№ 17 Ознакомление с устройством и работой фрезерных станков		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оформление практических занятий		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		64	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения

(учебный корпус 1, каб. 141а)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование:

компьютер AMDX2 – 1 шт., принтер Xerox3122 – 1 шт., проектор м/м Hitachi CP-RX93 – 1 шт., ноутбук Lenovo (G500) 15.6" HD

Программное обеспечение: microsoft office standard; microsoft project professional; microsoft visio professional; microsoft visual studio enterprise; microsoft windows enterprise; комплект гарант-мастер; комплект по для решения основных пользовательских задач; справочная правовая система "консультант плюс".

Средства обучения: лабораторный стол – 4 шт., стол лабораторный металлический – 3 шт., стеллаж металлический для эл. муфельных печей – 1 шт., стол металлический для твердомеров ТБ – 1 шт., стол химический пристенный СХП – 2шт., доска ученическая – 1 шт., киноэкран – 1 шт., твердомер Бринелля – 2 шт., твердомер Роквелла – 9 шт., микроскоп МиМ-7 – 7 шт., микроскоп МЕТ-3 – 3 шт., микроскоп МЕТАМ-РВ-22 – 1 шт., микроскоп МБС-2 – 2 шт., весы лабораторные EL-600 – 2 шт., дефектоскоп вихретоковый – 1 шт., толщиномер «Константа» 1 шт., печь муфельная СНОЛ – 3 шт., печь муфельная ПМ-8 – 6 шт., стилоскоп СЛ-13 – 1 шт., станок СМППМ-2 – 1 шт., точило электрическое ЭТ-62 – 1 шт., вискозиметр ВЗ-236 – 1 шт., термодат-25У1 – 1 шт., станок шлифовально-полировальный ШЛИФ-2М-V – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., щит управления – 1шт., микроструктура металлов, сплавов, легированной стали, чугунов – 10 шт., стенды: «Диаграмма состояния сплавов Fe-Fe₃C» – 2 шт., «Классификация стали» – 1 шт., «Металлы и сплавы» – 1шт., «Полимерные волокна и ткани, композиционные волокна на их основе» – 1 шт., «Пластмассы и изделия» – 1 шт., «Металлокерамические твердые сплавы и инструменты» – 1 шт., «Быстрорежущие стали и инструменты» – 1 шт., комплект фотоальбомов – структуры металлов и сплавов, учебный комплекс материалов по материаловедению, фильмы для лекционных занятий

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010665 (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении : учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014356-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/961460 (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А.	Электронный ресурс

	Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1060478 (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	
4.	Давыдова, И. С. Материаловедение : учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 228 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01222-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062389 (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Металловедение					
1	Тема 1.1 Строение и свойства машиностроительных материалов	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1 3.2	У.1	Текущий контроль
2	Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом. Цветные металлы и сплавы	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1-3.5	У.1	Текущий контроль Промежуточная аттестация
Раздел 2.					
3	Тема 2.1 Термическая и химико-термическая обработка металлов	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1 3.3 3.5 3.6	У.3	Текущий контроль Промежуточная аттестация
4	Тема 2.2 Обработка конструкционных материалов	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1 3.4 3.6	У.1 У.4	Текущий контроль
Раздел 3. Неметаллические материалы					
5	Тема 3.1 Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы. Резиновые материалы	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1 3.2 3.3 3.4 3.6	У.1 У.4	Текущий контроль
6	Тема 3.2 Автомобильные эксплуатационные материалы	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1 3.2 3.3	У.1	Текущий контроль Промежуточная аттестация
7	Тема 3.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.1 3.3	У.1 У.4	Текущий контроль

Раздел 4. Обработка деталей на металлорежущих станках					
8	Тема 4.1 Способы обработки материалов	ОК1 - ОК 2 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.5	3.6- 3.8	У.2 -У.5	Текущий контроль; Промежуточная аттестация

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год
по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /