

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

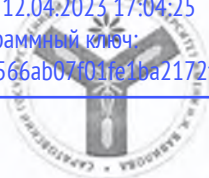
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2023 17:04:25

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f03fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Макаров С.А./

«14» *мая* 20*21* г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

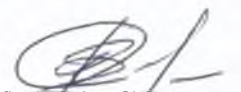
/Павлов А.В./

«14» *мая* 20*21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация	Автомобили и тракторы
Квалификация выпускника	Инженер
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	очная

Разработчик: *доцент, Чекмарев В.В.*


(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков обоснованно назначать обработку заготовок для изготовления деталей тракторов и автомобилей со свойствами, обеспечивающими высокую надежность деталей машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физики», «Материаловедение», «Технология конструкционных и композитных материалов», «Машиностроительное черчение».

Дисциплина «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов» является базовой для изучения следующих дисциплин и практик: «Основы производства автомобилей, тракторов и спецтехники», «Основы САПР автомобилей, тракторов и спецтехники», «Основы разработки технологической документации автомобилей, тракторов и спецтехники».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1:

Таблица 1 - Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК-2	Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, и ремонта автомобилей и	ИД-7 ПК-2 Разрабатывает конкретные варианты изготовления и обработки материалов при производстве автомобилей и тракторов.	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние	оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал,	методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности		условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации автомобилей и тракторов	способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения рабочих поверхностей деталей, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструмент применять средства контроля технологических процессов	оборудования, исходя из технических требований к изделию; методами контроля качества материалов.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2 - Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	72,1						72,1		
<i>аудиторная работа:</i>									
лекции	36						36		

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
лабораторные	-						-		
практические	36						36		
промежуточная аттестация	0,1						0,1		
контроль	-						-		
Самостоятельная работа	71,9						71,9		
Форма итогового контроля	Зач.						Зач.		
Курсовой проект (работа)	-						-		

Таблица 3 - Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 семестр								
1.	Историческая справка и основные понятия о методах и параметрах механической обработки материалов Исторический обзор развития науки о резании металлов. Передовая роль отечественных ученых и новаторов в её развитии. Основные направления совершенствования станков, инструментов и инструментальных материалов. Перспективы развития станкоинструментальной промышленности. Основные виды механической обработки Элементы режима резания. Площадь и форма срезаемого слоя, объем снятой стружки. Основное (машинное) время	1	Л	Т	2	2	ТК	УО
2.	Конструкция и геометрия резцов.	1	ПЗ	Т	4	2	ВК	ПО
3.	Основы конструкции и геометрии инструментов для токарной обработки Клин - основная форма режущей части инструмента. Понятие о рабочих поверхностях инструмента и плоскостях. Геометрические параметры токарного резца. Виды резцов. Кинематические углы резца. Заточка и доводка резцов.	2	Л	В	2	2	ТК	УО
4.	Конструкция и геометрия резцов (2 занятие)	2	ПЗ	Т		2	ТК	УО
5.	Классификация резцов Классификация резцов Маркировка и схемы крепления многогранных пластин Материалы для изготовления режущих	3	Л	Т	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	инструментов							
6.	Конструкция и геометрия сверл и зенкеров	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Физические основы процесса резания металлов Процесс образования стружки, явления, сопровождающие процесс резания металлов Тепловые явления в процессе резания.	4	Л	Т	2	2	ТК	УО
8.	Конструкция и геометрия сверл и зенкеров (2 занятие)	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
9.	Износ режущих инструментов Виды износа. Критерии износа. Качество обработанной поверхности	5	Л	Т	2	2	ТК	УО
10.	Усадка стружки	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
11.	Сила резания и скорость резания при точении, назначение режимов резания Сила резания и ее составляющие при точении. Формула для расчета силы резания Факторы, влияющие на силу резания. Мощность и крутящий момент резания при точении Стойкость инструмента и скорость резания при точении. Факторы, влияющие на скорость резания Методика назначения режима резания при точении. Проверка выбранного режима. Применение ЭВМ в расчетах режимов резания Штучное время и его составляющие. Производительность работы при точении и пути ее повышения	6	Л	Т	2	2	ТК	УО
12.	Влияние элементов режима резания на температуру резания при точении	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Обработываемость материалов. Обработываемость материалов и параметры её характеризующие Обработываемость основных групп конструкционных материалов. Факторы, влияющие на обработываемость. Методы определения обработываемости. Способы улучшения обработываемости	7	Л	Т	2	2	ТК	УО
14.	Влияние элементов режима резания на температуру резания при точении (2 занятие)	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Механическая обработка деталей после восстановления Краткий обзор способов восстановления и характеристика получаемых поверхностей Особенности обработки деталей после наплавки Особенности обработки деталей после гальваники Особенности обработки деталей после газопламенного и плазменного напыления	8	Л	Т	2	2	ТК	УО
16.	Износ резцов	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
17.	Металлорежущие станки История и современное состояние развития станкостроения Классификация станков Классификация движений в станках	9	Л	В	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Понятия о кинематических цепях. Уравнение кинематического баланса							
18.	Измерение сил резания при точении	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	Строгание, долбление. Ряды частот вращения и подач. Коробка скоростей, назначение и кинематический расчет Коробки подач, назначение, простейшие механизмы, применяемые в них Механизмы бесступенчатого регулирования в т.ч. в станках с ЧПУ	10	Л	Т	2	2	ТК	УО
20.	Измерение сил резания при точении (2 занятие)	10	ПЗ	Т	2	2	ПК	Т
21.	Группа токарных станков и работа на них Станки токарной группы, их разновидности и области применения Наладка станков на выполнение некоторых специфических видов работ	11	Л	В	2	2	ТК	УО
22.	Влияние элементов режима резания на шероховатость при точении	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
23.	Сверление зенкерование и развертывание. Фрезерование Работы, выполняемые на станках сверлильной группы, конструкция режущего инструмента Элементы режима резания, силы резания и крутящий момент при сверлении. Назначение режимов резания при сверлении Область применения и разновидности сверлильных станков Фрезерование	12	Л	Т	2	2	ТК	УО
24.	Расчет элементов режимов резания при точении.	12	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
25.	Строгание, долбление и протягивание как способы обработки материалов резанием Особенности процесса резания при строгании и долблении. Строгальные и долбежные резцы Элементы режима резания и силы резания при строгании и долблении Назначение назначения режима резания при строгании Протягивание, понятие о наружном протягивании Силы и мощность резания при протягивании Выбор режима резания при протягивании Конструктивные элементы протяжек	13	Л	В	2	2	ТК	УО
26.	Расчет элементов режимов резания при точении (2 занятие)	13	ПЗ	М	2		ТК, ТР,Р	ПО
27.	Особенности механической обработки при нарезании резьбы 78 Методы и схемы резьбонарезания	14	Л	В	2	2	ТК	УО
28.	Изучение геометрии фрез	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	Зуборезный инструмент и зубонарезание Инструменты, работающие по методу копирования	15	Л	Т	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Инструменты и технологические процессы для обработки зубчатых колес методом обката Нарезание конических зубчатых колес							
30.	Изучение геометрии протяжек	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
31.	Шлифование и доводка поверхностей Физическая сущность процесса шлифования. Основные виды шлифования Элементы режима резания при наружном круглом шлифовании Сила и мощность при шлифовании Износ и затупление шлифовальных кругов Назначение режима резания при шлифовании. Основное время Инструменты для абразивной обработки	16	Л	В	2	2	ТК	УО
32.	Изучение геометрии протяжек (2 занятие)	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
33.	Специальные методы обработки материалов Новые инновационные методы формообразования поверхностей Электро-физические и электро-химические методы обработки, область применения и применяемое оборудование	17	Л	Т	2	2	ТК	УО
34.	Изучение конструкции и геометрии дисковых, пальцевых и червячных модульных фрез	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
35.	Методы поверхностной лазерной обработки Основы лазерного термоупрочнения сплавов : учебное пособие для вузов	17	Л	Т	2	2	ТК	УО
36.	Изучение конструкции и геометрии дисковых, пальцевых и червячных модульных фрез (2 занятие)	17	ПЗ	Т	2	2	РК	Т
	Выходной контроль.				0,1		ВыхК	3
	ИТОГО:				72,1	71,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование,

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, З – зачет и др.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусматривает использование в учебном процессе активных и

интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства (технолога машиностроительного предприятия) по теме: «Расчет элементов режимов резания при точении».

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является умение оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения рабочих поверхностей деталей, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение расчетных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Моделирование позволяет обучиться выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к итоговому зачету, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие https://znanium.com/read?id=363009	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	Москва: ИНФРА-М, 2020. — 142 с. ISBN 978-5-16-015221-9	Все разделы
2.	Обработка материалов резанием : учеб. пособие https://znanium.com/read?id=340445	С.Э. Завистовский	Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. - ISBN 978-5-16-015219-6.	Все разделы
3.	Обработка металлов резанием : учеб. пособие https://znanium.com/read?id=344705	К.К. Карандашов, В.Д. Клопотов	Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 268 с. - ISBN 978-5-4387-0777-6. -	Все разделы

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/228232	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: ИНФРА-М, 2012. - 142 с.: (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004720-1	Все разделы
2.	Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/258644	В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин	М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: ил.; (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004719-5	Все разделы

1	2	3	4	5
3.	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/538906	Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010323-5	Все разделы
4.	Технология конструкционных материалов : учебное пособие 74 экз.	Б. П. Загородских [и др.].	Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2009. - 220 с. : ил. - ISBN 978-5-7011-0665-7	Все разделы
5.	Металлорежущие станки : в 2 т.: . Т. 1 10 экз.	А. М. Гаврилин [и др.]	Москва: Академия, 2012. - 304 с. : ил. - (Высшее проф. образование. Машиностроение) (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-6674-5	Все разделы
6.	Металлорежущие станки : в 2 т.: Т. 2 10 экз.	А. М. Гаврилин [и др.].	Москва : Академия, 2012. - 304 с. : ил. - (Высшее проф. образование. Машиностроение) (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-6674-5	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт университета <http://www.sgau.ru>
2. <http://www.i-mash.ru/> Ресурс машиностроения. Новости машиностроения, статьи.
3. <http://www.1bm.ru/> ПЕРВЫЙ машиностроительный портал. Информационно-поисковая система.

г) периодические издания:

- Журнал «Вестник машиностроения»
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7688
- Журнал «Сельскохозяйственная техника: техобслуживание и ремонт».
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27955

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

– программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
-------	--	------------------------	---------------

1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	- Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	- Право на использование программного продукта ESETNOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории МЛ10, МЛ10а с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеются проектор, экран, ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются аудитории МЛ10а, МЛ3.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по

дисциплине «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы по дисциплине «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов» представлен в приложении к рабочей программе.

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов»

Методические указания по изучению дисциплины «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций по дисциплине «Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов»
2. Методические указания по выполнению практических занятий.
3. Другие методические материалы (банк тестовых заданий).

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «17» мая 2021года (протокол № 9).