

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»

Утверждаю.

Зам. директора по УПР

 /Петрова Г.Л./

«21» апреля 2016г.

Утверждаю.

Зам. директора по УПР



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В  
РАСТЕНИЕВОДСТВЕ»**

профессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Авангард, 2016г

ОДОБРЕНА

предметной (цикловой)

комиссией спецдисциплин

Протокол № 4 от «10» апреля 2016г.

Председатель ПКЦ

Мухортов /Мухортов П.В./

Протокол № 4 от «11» апреля 2017г.

Председатель ПКЦ

Мухортов /Мухортов П.В./

Автор

Мухортов /Мухортов П.В./

«30» марта 2016г.

Эксперт

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(учёная степень или звание, должность,  
наименование организации)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение механизированных работ в растениеводстве» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «02» августа 2013 г. № 855, зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2013г. №29637, в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования», с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

- примерной программы профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение механизированных работ в растениеводстве» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №387 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

ПМ.01 «Выполнение механизированных работ в растениеводстве» изучается как базовый профессиональный модуль профессионального цикла профессиональных образовательных программ по профессиям СПО технического профиля на базе основного(общего) образования входящих в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>2. Результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля</b>	8
<b>4 Условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	36
<b>5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)</b>	40

---

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В**  
**РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

**1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение механизированных работ в растениеводстве» (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.

ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.

ПК 1.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сельского хозяйства при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- управления тракторами, самоходными сельхозмашинами всех марок;
  - технического обслуживания тракторов и самоходных сельхозмашин всех марок;
  - выполнения механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.
-

**уметь:**

- самостоятельно выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
- комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
- выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;
- перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
- самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;
- выявлять несложные неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин, зерновых и специальных комбайнов и самостоятельно выполнять работы по их устранению;
- выполнять под руководством работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно - технической документации;
- оформлять первичную документацию;

**знать:**

- правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
  - методы и приема выполнения этих работ;
  - устройство, принцип действия и регулировки тракторов основных марок;
  - принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин;
  - правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;
  - средства и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин;
  - содержание и правила оформления первичной документации;
  - правовые и организационные основы охраны труда;
  - правила гигиены и производственной санитарии;
  - требования техники безопасности и правила пожарной безопасности при работе на тракторах и сельскохозяйственных машинах.
-

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1635 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося всего – 1306 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 329 часов;

учебной и производственной практики – 216 и 432 часа.

### 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения примерной программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

**Выполнение механизированных работ в растениеводстве, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.
ПК 1.2.	Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
ПК 1.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
		*	*	*	*	*	*
ПК 1.2.	МДК01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве.	387	258	120	129		
ПК 1.1. ПК 1.3.	МДК01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.	600	400	240	200		
ПК 1.1. ПК 1.3.	Учебная практика, часов	216				216	
ПК 1.1. ПК 1.3.	Производственная практика, часов	432					432
	<b>Всего:</b>	<b>1635</b>	<b>658</b>	<b>360</b>	<b>329</b>	<b>216</b>	<b>432</b>



**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ):  
- МДК01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи предмета. История развития технологий сельскохозяйственных работ в мире, в России.	2	1
<b>Раздел 1. Механизация производственных процессов.</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 1.1.</b> «Организация механизированных работ»	Содержание учебного материала		
	1 Организационно-хозяйственные основы получения продукции растениеводства	2	2
	2 Технология производства продукции растениеводства	2	2
	3 Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
<b>Тема 1.2.</b> «Энергетические средства и типы МТА»	Содержание учебного материала		2
	1 Энергетические средства и типы машинно-тракторных агрегатов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Тема 1.3.</b> «Эксплуатационные показатели работы МТА»	Содержание учебного материала		2
	1 Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов	2	3
	Лабораторные работы - «Расчет тяговых свойств трактора для заданных условий»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
<b>Тема 1.4.</b> «Комплектование машинно-тракторных агрегатов»	Содержание учебного материала		2
	1 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	2	2
	Лабораторные работы: - «Расчет состава МТА для выполнения различных технологических операций»	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

<b>Тема 1. 5.</b> «Способы движения машинно-тракторных агрегатов»	Содержание учебного материала		
	1 Способы движения машинно-тракторных агрегатов на поле.	2	2
	2. Виды поворотов МТА при выполнении технологических операций.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 1. 6.</b> «Показатели работы машинно-тракторных агрегатов»	Содержание учебного материала		
	1 Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	2	2
	Лабораторные работы – «Расчет производительности МТА, баланса времени смены и расхода ГСМ».	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
<b>Раздел 2.</b> <b>Технология выполнения механизированных работ в растениеводстве.</b>		<b>331</b>	
<b>Тема 2.1.</b> «Технология обработки почвы»	Содержание учебного материала		
	1.«Технология лущения почвы».	2	2
	2.«Технология вспашки почвы».	2	2
	3. «Технология безотвальной обработки почвы».	2	2
	4. «Технология боронования почвы».	2	2
	5. «Технология культивации».	2	2
	6. «Ресурсосберегающая технология обработки почвы»	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для боронования».	6	3
	- «Технология подготовки пахотного МТА к работе и выполнение пахоты».	6	3
- «Технология подготовки к работе МТА для сплошной культивации».	6	3	
Самостоятельная работа обучающихся	15		

<b>Тема 2.2.</b> «Технология внесения удобрений»	Содержание учебного материала		2
	1 «Технология подготовки удобрений к внесению».	2	2
	2 «Технология внесения минеральных удобрений».	2	2
	3 «Технология внесения твёрдых органических удобрений».	2	2
	4 «Технология внесения жидких органических удобрений».	2	2
	Лабораторные работы : - «Технология подготовки к работе МТА для внесения минеральных удобрений».	6	3
	-«Технология подготовки к работе МТА для внесения органических удобрений».	6	3
Самостоятельная работа обучающихся	10		
<b>Тема 2.3.</b> «Технология химической защиты растений»	Содержание учебного материала		2
	1 «Технология протравливания семян».	2	2
	2 «Технология опрыскивания растений».	2	2
	3 «Технология опыливания растений».	2	2
	4 «Технология аэрозольной обработки растений».	2	2
	Лабораторная работа - «Технология подготовки к работе МТА для химической защиты растений».	6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для протравливания семян».	6	3
Самостоятельная работа обучающихся	10		
<b>Темы: 1.1 – 2.3</b>	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Тема 2.4.</b> «Технология возделывания и уборки с/х культур для заготовки грубых кормов и силоса»	Содержание учебного материала		2
	1 «Технология посева и ухода за посевами кормовых культур».	2	2
	2 «Технология производства рассыпного сена ».	2	2
	3. «Технология производства прессованного сена».	2	2
	4 «Технология производства сенажа».	2	2
	5 «Технология производства силоса».	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для уборки трав на сено и сенаж».	6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для уборки силосных культур».	6	3
Самостоятельная работа обучающихся	11		

<b>Тема 2.5.</b> «Технология возделывания и уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур»	Содержание учебного материала			
	1	«Технология подготовки семян к посеву».	2	2
	2	«Технология посева зерновых культур».	2	2
	3	«Технология ухода за посевами зерновых культур».	2	2
	4	«Технология уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур прямым способом».	2	2
	5	«Технология скашивания зерновых в валки».	2	2
	6	«Технология подбора и обмолота валков».	2	2
	7	«Технология уборки незерновой части урожая».	2	2
	8	«Технология послеуборочной обработки зерна».	2	2
	9	«Технология обработки зерна на зерносушилках»	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для посева зерновых культур».		6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для уборки зерновых культур».		6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для уборки соломы».		6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для послеуборочной обработки зерна».		6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для сушки зерна».		6	3
	Самостоятельная работа обучающихся		24	
<b>Тема 2.6.</b> «Технология возделывания и уборки картофеля»	Содержание учебного материала			2
	1	«Технология посадки картофеля».	2	2
	2	«Технология ухода за посадками картофеля».	2	2
	3	«Технология уборки картофеля».	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для посадки картофеля».		6	3
- «Технология подготовки к работе МТА для уборки картофеля».		6	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		9	
<b>Тема 2.7.</b> «Технология возделывания и	Содержание учебного материала			
	1	«Технология посева подсолнечника».	2	2
	2	«Технология ухода за посевами подсолнечника».	2	2
	3	«Технология уборки подсолнечника».	2	2

уборки подсолнечника»	4. «Технология уборки кукурузы на зерно».	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для междурядной обработки пропашных культур».	6	3
	- «Технология подготовки к работе МТА для уборки подсолнечника».	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
<b>Тема 2.8.</b> «Технология возделывания и уборки свеклы»	Содержание учебного материала		2
	1 «Технология посева свеклы».	2	2
	2. «Технология ухода за посевами свеклы».	2	2
	3. «Технология прореживания всходов свеклы».	2	2
	4. «Технология уборки свеклы».	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для прореживания посевов свеклы». - «Технология подготовки к работе МТА для уборки свеклы».	6 6	3 3
Самостоятельная работа обучающихся	10		
<b>Тема 2.9.</b> «Технология возделывания и уборки овощных культур»	Содержание учебного материала		2
	1 «Технологии посадки и ухода за посадками овощных культур».	2	2
	3. «Технология уборки овощных культур».	2	2
	Лабораторные работы: - «Технология подготовки к работе МТА для посадки овощных культур».	6	3
Самостоятельная работа обучающихся	3		
<b>Тема 2.10.</b> «Технология полива с/х культур»	Содержание учебного материала		2
	1 «Технология подготовки полей к поливу»	2	2
	2 «Технология полива сельскохозяйственных культур».	2	3
	Лабораторная работа - «Технология подготовки к работе МТА для полива сельскохозяйственных культур».	6	
Самостоятельная работа обучающихся	8		
<b>ВСЕГО</b>		<b>387</b>	

### **Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01.**

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе и подготовка к их защите. К отчетам прикрепляются образцы.

Составление инструкционно - технологических карт по выполнению технологического механизированного процесса. Задания по самостоятельной работе оформляются в виде реферата или в виде инструкционно-технологических карт. Задания могут выдаваться как индивидуально, так и фронтально.

#### **Примерная тематика внеаудиторных заданий:**

1. Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
2. Выполнение технологических операций по регулировке машин и механизмов.
3. Описание эффективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
4. Подготовка реферата «Региональные приемы обработки почвы»
5. Составление схемы способов движения почвообрабатывающих машин.
6. Расчет удельного сопротивления при обработке почвы различными сельскохозяйственными машинами.
7. Комплектование агрегата для прибивки влаги в зависимости от основной обработки почвы.
8. Расчет нормы внесения минеральных удобрений.
9. Составление схемы посева сельскохозяйственных культур и соотнести их с возделываемыми культурами.
10. Составление схемы севооборотов с учетом их классификаций.
11. Составление операционной карты для ухода за пропашными культурами.
12. Составление операционной карты для ухода за озимыми культурами.
13. Расчет расхода ядохимикатов для обработки технических культур.
14. Составление карты технологического процесса по операциям.
15. Составление технологической карты на возделывание и уборку грубых и сочных кормов.

16. Составление технологической карты на возделывание и уборку подсолнечника и рапса на зерно.
17. Составление технологической карты на возделывание и уборку яровых и озимых зерновых культур.
18. Составление комплекса машин для обработки почвы, подверженной ветровой эрозией.
19. Составление схемы технологического процесса работы аэрозольного генератора.
20. Система машин для возделывания и уборки сахарной свеклы (реферат).
21. Система машин для возделывания и уборки картофеля (реферат).
22. Система машин для возделывания и уборки подсолнечника и кукурузы (реферат)
23. Технологический процесс работы машин для заготовки силосной массы.
24. Особенности устройства приспособлений комбайна для уборки подсолнечника на зерно.
25. Биологические особенности сорных растений, затрудняющие борьбу с ними. Основные биологические группы сорняков. Способы и методы борьбы с сорной растительностью (реферат).

**МДК01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.**

<b>3.2 Содержание обучения по междисциплинарному курсу</b>			
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Эксплуатация сельскохозяйственных машин		255	

<b>Тема 1.1.</b> Общие сведения о сельскохозяйственных машинах.	1.	Роль и задачи предмета «Сельскохозяйственные машины». Основные понятия о механизации сельскохозяйственного производства.  Современное состояние механизации сельского хозяйства. Безопасность труда при изучении и обслуживании сельскохозяйственных машин.	2	1
<b>Тема 1.2.</b> Машины для основной и предпосевной обработки почвы.	1	Классификация плугов. Устройство плугов. Регулировка плугов.	8	2
	2	Классификация луцильников. Рабочие органы луцильников. Регулировка глубины обработки почвы.		
	3	Классификация борон. Зубовые бороны. Дисковые бороны. Регулировка глубины обработки почвы. Присоединение к сцепкам.		
	4	Назначение, устройство и регулировки культиваторов для сплошной обработки почвы.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить и зарисовать схему проверки правильности установки корпусов плуга на раму.		4	
<b>Тема 1.3.</b> Машины для посева зерновых, зернобобовых и крупяных культур.	1	Классификация посевных машин и агротехнические требования к ним.	6	2
	2	Рабочие органы сеялок. Типы рядовых сеялок.		
	3	Регулировки сеялок расстановка сошников, проверка равномерности высева семян и удобрений. Установка сеялок на норму высева. Маркёры.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить и зарисовать устройство высевающего аппарата.		3	
<b>Тема 1.4.</b> Машины для приготовления, погрузки и внесения удобрений	1	Машины для приготовления и внесения минеральных удобрений.	4	2
	2	Машины для внесения органических удобрений и органоминеральных смесей.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить особенности устройства машины для внесения минеральных удобрений.		2	



Тема 1.5. Машины для химической защиты растений.	1	Классификация машин для химической защиты растений и агротехнические требования к ним. Протравливатели семян.	4	2
	2	Назначение, устройство и работа опрыскивателей, опыливателей и аэрозольных генераторов.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить машины по химической защите растений применяемых при ведении интенсивных технологиях выращивания сельхозкультур.		2	
Тема 1.6. Машины для заготовки сена и силосных культур.	1	Косилки. Рабочие органы косилок. Агротехнические требования к работе косилок.	8	2
	2	Грабли: поперечные, колесно-пальцевые, роторные. Машины для заготовки рассыпного сена. Подборщики. Стогометатели.		
	3	Пресс-подборщики. Пресс-подборщики для прессования массы в тюки прямоугольной формы. Пресс-подборщик рулонный. Машины и оборудование для погрузки и транспортировки тюков.		
	4	Машины для уборки трав и силосных культур с измельчением для заготовки влажных и сухих кормов. Комбайны кормоуборочные. Косилка – подборщик – измельчитель – погрузчик.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить и зарисовать схему активного вентелирования сена.		4	
Тема 1.7. Комплекс машин для возделывания и уборки картофеля.	1	Способы посадки картофеля. Агротехнические требования к посадке картофеля. Подготовка картофелесажалок к работе их регулировки. Машины для ухода за посадками картофеля. Особенности уборки картофеля. Картофелекопатели и картофелеуборочные комбайны.	4	2
	2	Картофелесортировочный пункт. <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Составить схему комплекса машин применяемых при выращивании картофеля.	2	

<b>Тема 1.8.</b> Комплекс машин для возделывания и уборки кукурузы и подсолнечника.	1	Сеялки для посева кукурузы и подсолнечника, их регулировки.  Машины для ухода за посевами кукурузы и подсолнечника. Машины для уборки кукурузы и подсолнечника.	2	2
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>  Составить схемы комплекса машин применяемых при выращивании кукурузы и подсолнечника		2	
<b>Тема 1.9.</b> Комплекс машин для возделывания и уборки сахарной свеклы.	1	Сеялки для посева свеклы, их регулировки. Машины для ухода за посевами свеклы. Прореживатели.	4	2
	2	Агротехнические требования к машинам для уборки свеклы. Машины для уборки ботвы. Машины для уборки корнеплодов.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>  Изучить особенности устройства машины для возделывания кормовой свеклы.		2	
<b>Тема 1.10.</b> Дождевальные машины и установки.	1	Агротехнические требования к поливу сельскохозяйственных культур.  Основные части оросительных систем. Дождевальные установки.	4	2
	2	Назначение, общее устройство и схема действия двухконсольного дождевального агрегата. Дождеватели дальнеструйные навесные.  Дождевальные машины.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>  Изучить и зарисовать схему соединения водяных колёс параллельно и последовательно у насосных станций.		2	
<b>Тема 1.11.</b> Машины для послеуборочной обработки зерна.	1.	Машины для послеуборочной обработки зерна. Способы разделения семян по размеру, удельному весу, форме, аэродинамическим свойствам.	4	2
	2	Зерно- и семяочистительные машины, триерные блоки и зернопогрузчики.		

		Общие сведения о сушке зерна. Режим сушки зерна. Барабанные и шахтные зерносушилки. Подготовка зерносушилок к работе.		
		<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Технологический процесс и работа зерноочистительных агрегатов и зерноочистительно-сушильных комплексов.	2	
<b>Лабораторные работы :</b>	1	Машины для основной и предпосевной обработки почвы	60	3
	2	Сеялки для посева зерновых, зернобобовых и крупяных культур.		
	3	Машины для приготовления погрузки и внесения удобрений.		
	4	Машины для химической защиты растений		
	5	Машины для заготовки сена и силоса.		
	6	Машины для возделывания и уборки картофеля.		
	7	Машины для возделывания и уборки кукурузы и подсолнечника.		
	8	Машины для возделывания и уборки свеклы.		
	9	Машины для обработки зерна.		
	10	Дождевальные машины		
			<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Оформление отчётов по лабораторным работам.	30
<b>Тема 1.12.</b> Способы уборки зерновых. Общее устройство зерноуборочных комбайнов. Общее устройство жаток.	1	Сведения о машинах для уборки зерновых колосовых культур. Основные части самоходного комбайна их назначение и расположение.  Наклонный корпус жатки. Механизм уравнивания жатки для копирования рельефа поля.	4	2

	2	<p>Жатки комбайна. Принцип работы жатки.</p> <p>Общее устройство и процесс работы валковой жатки.</p> <p><b>Самостоятельная работа по теме занятий</b></p> <p>Описать особенности валковых жаток и работу жатки без копирования рельефа поля.</p>	2	
<p><b>Тема 1.13.</b> Режущий аппарат. Мотовило. Транспортирующие устройства жаток.</p>	1	<p>Назначение, устройство, работа и регулировки режущего аппарата. Технические требования к режущему аппарату и уход за ним.</p>	6	2
	2	<p>Назначение мотовила. Схема работы универсального (эксцентрикового) мотовила. Взаимосвязь скоростей движения мотовила и комбайна. Регулировка мотовила в зависимости от состояния хлебостоя. Особенности регулировки мотовила на уборке полёглых и низких хлебов. Особенности устройства копирующего мотовила.</p>		
	3	<p>Назначение и схема работы транспортирующих устройств жаток комбайнов. Устройство транспортёров, правила их надевания и регулирования натяжения. Техническое обслуживание транспортёров.</p> <p>Шнек и наклонный транспортёр жатки комбайна, их устройство, работа и регулировки.</p> <p><b>Самостоятельная работа по теме занятий</b></p> <p>Зарисовать и описать схему правильной постановки ножа в направляющей.</p>		
<p><b>Тема 1.13.</b> Подборщики.</p>		<p>Назначение подборщика. Устройство подборщиков. Установка подборщика на жатку. Регулировка подборщиков.</p> <p><b>Самостоятельная работа по теме занятий</b></p>		

<b>Тема 1.14.</b> Приёмная камера и молотильный аппарат.	1	<p>Назначение и устройство приемной камеры.</p> <p>Типы молотильных аппаратов, их назначение и устройство, требования к ним. Рекомендуемые частота вращения барабана для обмолота зерновых и других культур. Устройство для регулирования частоты вращения барабана. Регулировки подбарабана в зависимости от условий работы.</p> <p>Контроль качества работы молотильного аппарата, недомолота и дробления зерна. Их устранение и техника безопасности.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа по теме занятий</b></p> <p>Составить схему молотильного барабана и описать его устройство.</p>		1	
<b>Тема 1.15.</b> Соломотряс и очистка. Шнеки и элеваторы молотилки. Бункер.	1	<p>Назначение и работа отбойного битера. Соломотряс. Причины потерь зерна и их устранение.</p> <p>Назначение, устройство и принцип работы очистки комбайна. Устройство и регулировки вентилятора, регулировка очистки.</p>	4	2
	2	<p>Назначение и работа шнеков и элеваторов, их устройство. Регулировка, натяжения элеваторных цепей, Устройство и регулировка предохранительной муфты шнека. Устройство бункера. Механизм выгрузки зерна. Регулировка предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа по теме занятий</b></p> <p>Изучить и описать процесс очистки зерна комбайна ДОН-1500</p>		2	
<b>Тема 1.16.</b> Копнитель и навесное приспособление для уборки незерновой части урожая.	1	<p>Назначение и устройство копнителя. Процесс копнения соломы и половы. Регулировка механизма выгрузки копны. Предохранительная муфта и автомат выгрузки копны. Управление копнителем.</p> <p>Уборка незерновой части с помощью навесного приспособления и прицепных самосвальных тележек.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа по теме занятий</b></p> <p>Описать возможные схемы работы комбайна с измельчителем.</p>		1	

<b>Тема 1.17.</b> Установка двигателя на комбайн. Передачи комбайна.	1	Порядок установки двигателя на комбайн, его крепление. Воздухозаборник. Назначение, устройство и работа сцепления двигателя, его регулировки.	2	2
	2	Виды передач движения к рабочим органам комбайна. Устройство и условия работы ремённых и цепных передач.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить технику безопасности при установке двигателя на комбайн.		1	
<b>Тема 1.18.</b> Гидравлическая система комбайна	1	Гидравлическая система, её назначение, общее устройство. Основная гидравлическая система. Узлы и агрегаты гидросистемы. Их назначение, устройство и действие. Гидрообъёмное рулевое управление. Насос – дозатор.	2	2
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Описать процесс проверки и регулировки предохранительного клапана основной гидросистемы комбайна СК-5 «Нива».		1	
<b>Тема 1.19.</b> Трансмиссия и ходовая часть комбайна.	1	Назначение и общее устройство трансмиссии комбайнов. Клиноремённый вариатор, передающий вращение на коробку передач. Регулировка вариатора ходовой части. Приёмный шкив и сцепление. Работа сцепления его регулировки.	6	2
	2	Коробка передач и её краткая характеристика. Механизм переключения передач. Ведущий мост.		
	3	Колёса. Стояночный тормоз, колёсные тормоза, их регулировки. Мост управляемых колёс. Регулировка подшипников управляемых колёс. Регулировка схождения колёс. <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Зарисовать схему зацепления шестерён КПП при включении различных передач.	3	

<b>Тема 1.20. Зерноуборочные комбайны.</b>	Контрольная работа.		2	
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>			2
	Устранение пробелов знаний, по итогам контрольной работы.		1	
<b>Лабораторные работы :</b>	1	«Жатки». «Подборщики».	<b>30</b>	<b>3</b>
	2	«Молотилка. Бункер комбайна».		
	3	«Транспортирующие устройства молотилки». «Копнитель комбайна. Измельчитель».		
	4	«Гидросистема комбайна».		
	5	«Ходовая часть комбайна».		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>		<b>15</b>	
Оформление отчётов по лабораторным работам.				

1	2	3	4	
<b>Раздел 2. Эксплуатация тракторов</b>		<b>255</b>		
<b>Тема 2.1. Общие сведения о тракторах</b>	1.	Значение использования тракторов в современном производстве. Тракторы - основа тяговой энергетики в сельскохозяйственном производстве. История развития отечественного тракторостроения.	1	1
<b>Тема 2.2. Классификация и общее устройство тракторов</b>	1	Классификация и общее устройство тракторов. Основные сборочные единицы. Тяговые качества тракторов. Технические характеристики тракторов.	1	1

<b>Тема 2.3.</b> Основы работы и общее устройство двигателя внутреннего сгорания	1	Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Классификация двигателей тракторов. Общее устройство двигателя. Рабочие циклы двигателей. Работа многоцилиндрового двигателя.	4	2
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Описать - оценка четырёхтактных двигателей в сравнении с двухтактными и дизельных с карбюраторными.		2	
<b>Тема 2.4.</b> Кривошипно-шатунный механизм	1	Назначение и работа кривошипно-шатунного механизма Цилиндры и блок-картеры. Сухие и мокрые гильзы цилиндров. Головка цилиндров. Типы камер сгорания и схемы их расположения в головках цилиндров. Прокладка головки цилиндров. Поддон картера	4	2
	2	Поршень. Поршневые пальцы и кольца. Шатуны и шатунные подшипники. Коленчатый вал, гаситель крутильных колебаний. Маховик. Уравновешивающий механизм.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить особенности устройства кривошипно-шатунного механизма трактора МТЗ-1221		3	
<b>Тема 2.5.</b> Распределительный и декомпрессионный механизмы.	1	Диаграмма фаз газораспределения, клапанный механизм.	4	2
	2	Газораспределительный и декомпрессионный механизмы.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить особенности операций регулировки теплового зазора между торцом клапана и бойком коромысла трактора МТЗ-1221		2	
<b>Тема 2.6.</b> Система охлаждения двигателей.	1	Классификация и схемы действия системы охлаждения. Закрытая система с принудительной циркуляцией жидкости. Жидкостное охлаждение двигателей. Радиаторы и термостаты. Водяные насосы и вентиляторы. Гидромуфты привода вентиляторов. Охлаждающие жидкости.	4	2



	2	Система воздушного охлаждения двигателей. Неисправности системы охлаждения двигателей. Системы предпускового прогрева двигателей.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Описать особенности и возможные неисправности воздушной системы охлаждения двигателя Д-37М.		2	
<b>Тема 2.7. Смазочная система двигателей</b>	1	Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла для смазывания двигателей, их маркировки. Способы смазки. Масляные насосы.	4	2
	2	Фильтры и радиаторы. Клапана смазочной системы двигателей.  Контрольные приборы. Вентиляция картера двигателя.  Неисправности смазочной системы.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Изучить особенности смазочной системы двигателей устанавливаемых на комбайнах типа «ДОН» и «Нива».		2	
<b>Тема 2.8. Система питания двигателей</b>	1	Топлива применяемые для питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива.	14	2
	2	Способы очистки воздуха. Воздухоочистители. Турбокомпрессоры.		
	3	Топливные баки, фильтры, топливоподкачивающие насосы, топливопроводы и форсунки.		
	4	Топливные насосы высокого давления рядного типа.		
	5	Топливные насосы высокого давления распределительного типа.		
	6	Однорежимные и всережимные регуляторы.		
	7	Привод, установка топливного насоса. Регулировка угла опережения подачи топлива. Неисправности системы питания.		

	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Описать:		7	
	- способы очистки воздуха двигателей устанавливаемых на комбайны;			
	- привод и установку ТНВД рядного, распределительного типов;			
	- неисправности системы питания дизельного и карбюраторного двигателей			
<b>Тема 2.9. Система пуска.</b>	1	Условия пуска карбюраторного и дизельного двигателя. Пусковая частота вращения коленчатого вала. Способы пуска двигателя.  Пусковые двигатели. Передаточный механизм.	4	2
	2	Редуктор пускового двигателя. Предпусковые подогреватели.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Описать особенности устройства пускового двигателя тракторов типа «МТЗ» и «Т-150К»		2	
<b>Лабораторные работы</b>	1.Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателей.		30	3
	2	Системы охлаждения и смазки двигателей.		
	3	Системы питания двигателей воздухом.		
	4	Системы питания двигателей топливом.		
	5	Система пуска двигателей.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Оформление отчётов по лабораторным работам.		15	
<b>Тема 2.10. Трансмиссия. СЦЕПЛЕНИЕ.</b>	1	Назначение и классификация трансмиссия. Механические и гидромеханические трансмиссии. Типовые схемы сцепления. Однодисковое сцепление.	4	2
	2	Двухдисковые и двухпоточные сцепления.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Зарисовать схему трансмиссии трактора МТЗ-1221		2	

Тема 2.11. Коробки перемены передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители.	1	Классификация коробок передач, их основные элементы. Масло для смазывания коробок передач. Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе.	6	2
	2	Тракторные коробки передач с переключением на ходу трактора.		
	3	Раздаточные коробки. Ходоуменьшители. Увеличители крутящего момента.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> -Зарисовать схему коробки передач трактора МТЗ-1221 -Описать особенности ухода за КПП трактора МТЗ-1221		3	
Тема 2.12. Промежуточные соединения и карданные передачи.	1	Упругие промежуточные соединения, мягкие шарниры двойного и промежуточного соединения.  Карданные передачи. Шарниры равных угловых скоростей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Назначение, устройство и работа шарниров равных угловых скоростей.		1	
Тема 2.13. Ведущие мосты тракторов	1	Ведущие мосты колёсных тракторов. Передний ведущий мост.	4	2
	2	Ведущие мосты гусеничных тракторов. Конечные передачи. Масла для смазывания ведущих мостов.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Зарисовать кинематическую схему ведущих мостов трактора МТЗ-1221		2	
Тема 2.14. Ходовая часть тракторов. Колёсные и гусеничные движители	1	Общие сведения о несущих системах. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о подвесках. Подвески колёсного трактора.  Колёсный движитель. Колёса. Передние мосты колёсных тракторов. Стабилизация, развал и схождение управляемых колёс.	4	2
	2	Гусеничные движители с упругой, балансирной и полужёсткой подвесками.		

	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Зарисовать схемы: - колёсного движителя трактора; - гусеничного движителя с упругой балансирной и полужёсткой подвеской.		2	
<b>Лабораторные работы:</b>	1. Сцепления.		30	3
	2	Коробки перемены передач тракторов.		
	3	Ведущие мосты тракторов.		
	4	Ходовая часть и механизмы управления гусеничных тракторов.		
	5	Ходовая часть колёсных тракторов.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Оформление отчётов по лабораторным работам.		15	
<b>Тема 2.15.</b> Рулевое управление тракторов	1	Общие сведения о рулевых управлениях. Рулевое управление тракторов с управляемыми и неуправляемыми колёсами.	4	2
	2	Гидроусилители рулевого управления. Рабочие жидкости используемые в гидроусилителях.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Описать особенности устройства гидроусилителя рулевого управления МТЗ-1221		2	
<b>Тема 2.16.</b> Тормозные системы колёсных тракторов	1	Тормозные системы с гидравлическим приводом. Рабочие жидкости, используемые в тормозных системах с гидравлическим приводом. Стояночные тормоза.	4	2
	2	Тормозные системы с пневматическим приводом.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Тормозные системы с гидравлическим и пневматическим приводом.		2	

<b>Тема 2.17. Гидронавесная система тракторов.</b>	1	Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система, её сборочные единицы. Размещение навесных машин на тракторах. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе.	6	2
	2	Механизм навески трактора. Двухточечная и трёхточечная схема навески. Регулировки механизма навески. Блокировка нижних тяг. силовое и позиционное регулирование трактора.		
	3	Масляный бак. Масляный насос. Шланги и соединения. Гидрораспределитель. Гидроцилиндры.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Нарисовать и описать схему гидравлической навесной системы трактора МТЗ-1221.		3	
<b>Тема 2.18. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов</b>	1	Валы отбора мощности, приводные шкивы, механизмы включения.  Прицепные устройства. Гидрокрюк. Сцепные устройства. автомобильная лебёдка, её привод, правила пользования ею.	2	2
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Зарисовать кинематическую схему вала отбора мощности трактора МТЗ-1221		1	
<b>Тема 2.19. Электросистема тракторов.</b>	1	Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи.  Генераторы. Реле-регуляторы.  Общие сведения о зажигании рабочей смеси электрической искрой.  Магнето. Зажигание от магнето.	4	2
	2	Общие сведения об электрических стартерах. Механизмы привода и управления стартером. Осветительные, контрольно-измерительные и сигнальные приборы.		
	<b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Зарисовать схему электрооборудования выбранной вами марки трактора.		2	

<b>Лабораторные работы:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Рулевое управление тракторов</li><li>2. Тормозные системы колёсных тракторов</li><li>3. Гидронавесная система тракторов.</li><li>4. Аккумуляторы. Генераторы. Реле-регуляторы</li><li>5.Стартеры. Контрольно-измерительные приборы.</li></ol> <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Оформление отчётов по лабораторным работам.	30       15	3
<b>Раздел 3. Техническое обслуживание тракторов, с/х машин и оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>Объем часов</b> 90	<b>Уровень освоения</b>
<b>Тема 3.1. «Система и организация технического обслуживания тракторов и сельхозмашин».</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Система технического обслуживания.</li><li>2.Организация технического обслуживания.</li><li>3.Средства технического обслуживания и диагностирования.</li></ol> <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>	6     3	2
<b>Тема 3.2. «Топливо, смазочные и технические материалы».</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Сортамент топлив. Масла.</li><li>2.Смазочные материалы. Контроль качества нефтепродуктов.</li></ol> <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>	4     2	2
<b>Тема 3.3. «Техническое обслуживание тракторов».</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Операции входящие в техническое обслуживание. ЕТО, ТО-1, ТО-2, Сезонное ТО, ТО при хранении. Ресурсное диагностирование.</li><li>2. ТО механизмов и систем двигателя.</li><li>3. ТО механизмов трансмиссии.</li><li>4. ТО механизмов управления.</li><li>5. ТО ходовой части.</li></ol> <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>	10       5	2

<b>Тема 3.4. «Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин».</b>	1. Операции входящие в техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Сезонное ТО, ТО при хранении. 2. ТО почвообрабатывающих машин. 3. ТО посевных и посадочных машин. 4. ТО машин для внесения удобрений и защиты растений. 5. ТО зерноуборочных и специализированных комбайнов. <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b>	10    5	2
<b>Лабораторные работы:</b>	1.ТО сельскохозяйственных машин. 2. ТО зерноуборочных комбайнов. 3. ТО механизмов и систем двигателя. 4. ТО механизмов управления и ходовой части трактора. 5. Постановка техники на хранение. <b>Самостоятельная работа по теме занятий</b> Оформление отчётов по лабораторным работам.	30       15	3
<b>ИТОГО</b>		<b>600 часов</b>	

**Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01.**

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной дополнительной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление практической работы, отчета по практической работе и подготовка к их защите. К отчетам прикрепляются образцы.

Составление инструкционно - технологических карт по выполнению технологического механизированного процесса. Задания по самостоятельной работе оформляются в виде реферата или в виде инструкционно-технологических карт. Задания могут выдаваться как индивидуально, так и фронтально.

**Примерная тематика внеаудиторных заданий**

1. Выполнение агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
2. Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;

3. Выполнение технологических операций по регулировке машин и механизмов.
4. Описание эффективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
5. Задачи предмета «Сельскохозяйственные машины».
6. Назначение и классификация плугов.
7. Общее устройство плуга.
8. Устройство составных частей плуга.
9. Установка рабочих органов плуга.
10. Основные регулировки плуга.
11. Назначение и классификация луцильников.
12. Общее устройство дисковых луцильников.
13. Общее устройство лемешных луцильников.
14. Основные регулировки луцильников.
15. Назначение и классификация борон.
16. Общее устройство дисковых борон.
17. Общее устройство зубовых борон.
18. Основные регулировки борон.
19. Назначение и классификация культиваторов.
20. Общее устройство культиваторов для сплошной обработки почвы.
21. Основные регулировки культиваторов для сплошной обработки почвы.
22. Назначение и общее устройство культиваторов-плоскорезов.
23. Назначение и классификация катков.
24. Общее устройство катков.
25. Мероприятий по улучшению лугов и пастбищ.
26. Машины для улучшения лугов и пастбищ.
27. Особенности устройства кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя СМД-31А.
28. Особенности устройства системы самоохлаждения двигателя СМД-31А.



29. Особенности устройства системы смазки двигателя СМД-31А.
30. Система питания двигателя СМД-31А.
31. Кинематическая схема передач жатки.
32. Общее устройство механизма включения наклонной камеры.
33. Основные регулировки механизма включения наклонной камеры.
34. Назначение и общее устройство вариатора молотильного барабана.
35. Основные регулировки вариатора молотильного барабана.
36. Назначение и общее устройство контрпривода.
37. Общее устройство механизма включения и выключения выгрузных шнеков.
38. Основные регулировки механизма включения и выключения выгрузных шнеков.
39. Назначение и общее устройство натяжных устройств комбайна.
40. Общее устройство моста ведущих колес с гидравлическим приводом.
41. Общее устройство моста ведущих колес с механическим приводом.
42. Общее устройство моста управляемых колес.
43. Назначение и устройство тормозов комбайна.
44. Назначение и устройство предохранительных муфт.
45. Назначение и устройство карданных передач.
46. Назначение и общее устройство основной гидросистемы комбайна.
47. Устройство составных частей основной гидросистемы.
48. Назначение и устройство гидроклапана с электромагнитным управлением.
49. Принцип действия гидроклапана с электромагнитным управлением.
50. Назначение и общее устройство гидрораспределителя с механическим управлением.
51. Принцип действия гидрораспределителя с механическим управлением.
52. Назначение и общее устройство гидрораспределителя с электромагнитным управлением.
53. Принцип действия гидрораспределителя с электромагнитным управлением.
54. Назначение и устройство гидроцилиндров.

55. Общее устройство гидроавтоматической системы закрытия копнителя.
56. Общее устройство гидросистемы рулевого управления.
57. Принцип действия гидросистемы рулевого управления.
58. Общее устройство гидропривода ходовой части.
59. Устройство составных частей гидропривода ходовой части.
60. Принцип действия гидропривода ходовой части при стоянке и при движении.

<b>Учебная практика УП. 01.1*. Механизированные работы в растениеводстве.</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<p><b>Виды работ: общие – требования безопасности труда и противопожарные мероприятия при работе на МТА в поле, ежедневное техническое обслуживание.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приемы навешивания машин на гусеничные и колесные тракторы. Регулирование колеи трактора.</li> <li>2. Агрегатирование трактора с машинами, работающими от вала отбора мощности и с гидроприводом.</li> <li>3. Подготовка и работа на машинно–тракторных агрегатах (МТА) для основной обработки почвы;</li> <li>4. Подготовка и работа на машинно–тракторных агрегатах (МТА) для поверхностной обработки почвы;</li> <li>5. Подготовка и работа на МТА для посева зерновых, зернокрупающих, зернобобовых культур и трав;</li> <li>6. Подготовка и работа на МТА для внесения удобрений и ядохимикатов;</li> <li>7. Подготовка к работе на МТА для защиты растений;</li> <li>8. Подготовка и работа на МТА для посадки картофеля;</li> <li>9. Подготовка и работа на МТА для посева подсолнечника, сахарной свеклы, кукурузы;</li> <li>10. Подготовка и работа на МТА для уборки зерновых, зернокрупающих и зернобобовых, культур, подсолнечника;</li> <li>11. Подготовка и работа на МТА для послеуборочной обработки зерна;</li> <li>12. Подготовка и работа на МТА для уборки картофеля;</li> <li>13. Подготовка и работа на МТА для уборки сахарной свеклы;</li> <li>14. Подготовка и работа на МТА для заготовки грубых кормов и силоса;</li> <li>15. Подготовка и работа на МТА для уборки овощных культур;</li> </ol>	<b>216</b>	<b>3</b>

<p>16. Подготовка и работа на поливных МТА.</p> <p>17. Подготовка и работа на тракторах с прицепами и полуприцепами.</p>		
<p><b>УП.01.2: Вождение тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.</b></p> <p><b>Виды работ: общие – техника безопасности и противопожарные правила, ежесменное техническое обслуживание.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индивидуальное вождение колесных тракторов, категория «В»;</li> <li>2. Индивидуальное вождение гусеничных тракторов, категория «Е»;</li> <li>3. Индивидуальное вождение колесных тракторов, категория «С»;</li> <li>4. Индивидуальное вождение самоходной сельскохозяйственной машины, категория «F».</li> <li>5. Индивидуальное вождение тракторов, категория «Д».</li> </ol>		
<p><b>Производственная практика. П.П.01. Механизированные работы в растениеводстве.</b></p> <p><b>Виды работ: общие – требования безопасности труда и противопожарные мероприятия при работе на машинно-тракторных агрегатах (далее МТА) в поле, ежесменное техническое обслуживание.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с производством;</li> <li>2. Работа на МТА для основной и предпосевной обработки почвы;</li> <li>3. Работа на МТА для внесения удобрений и ядохимикатов;</li> <li>4. Работа на посевных и посадочных МТА;</li> <li>5. Работа на МТА для заготовки грубых кормов и силоса;</li> <li>6. Работа на МТА для уборки зерновых, зернокрупаемых и зернобобовых культур;</li> <li>7. Работа на МТА для послеуборочной обработки зерна;</li> <li>8. Работа на МТА для уборки сахарной свеклы;</li> <li>9. Работа на МТА для уборки картофеля;</li> <li>10. Работа на МТА для уборки овощных культур;</li> <li>11. Работа на МТА для полива сельскохозяйственных культур;</li> </ol>	432	3

## **4. Условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Организация и технология механизированных работ», «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Организация и технология механизированных работ»;
- Плакаты по технологии выращивания сельскохозяйственных культур»;
- Тракторы и сельскохозяйственные машины;
- Оборудование для практических работ;

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионными программами обеспечения, мультимедиа проектор или электронная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Верещагин Н.И., Левшин А.Г, Скороходов А.Н. и другие. «Организация и технология механизированных работ в растениеводстве» Москва Проф. Обр. Издат., 2015г.
  2. Митронин В.П. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт зерноуборочных комбайнов типа "ДОН"». Ростов-Дон. 2000г.
  3. Панфугов П.Н. Методика изучения предмета «Организация и технология возделывания сельскохозяйственных культур» - М; Высшая школа 2014год.
-

4. Песков Ю.А. «Зерноуборочные комбайны «ДОН» - ВО «Агропромиздат» 2006г.
5. Проничев Н.П. «Справочник механизатора» - Москва, Академия 2015г.
6. Пучин Е.А. и др. «Техническое обслуживание и ремонт тракторов». Москва. Издательский центр «Академия». 2014г.
7. Родичев В.А. и др. «Тракторы и автомобили». Москва. Издательский центр «Академия».2017г.
8. Устинов А.Н «Зерноуборочные машины». М. ПрофОбрИздат. 2017
9. Устинов А.Н. «Сельскохозяйственные машины» М.Академия. 2017 г.

Дополнительные источники:

1. Агеев Л.Е., Бахриев С.Х. Эксплуатация энергонасыщенных тракторов. - М.; Агропромиздат, 2014
2. Воронов Ю.И. «Сельскохозяйственные машины» - ВО «Агропромиздат»1990г.
3. Бугайченко Н.В. Справочник пахаря. - М.; Россельхозиздат, 2005
4. Копылов Ю. М. и др. «Текущий ремонт колесных тракторов». Москва. Росагропромиздат. 2013г.
5. Орманджи К.С. «Правила производства механизированных работ в полеводстве».
6. Альбом. «Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных машин». Москва. Издательский центр «Академия». 2014г.
7. Технологии и комплексы машин для возделывания важнейших с/х культур; Справочные сведения и рекомендации. - М; ВИСХОМ, 2017

Интернет ресурсы:

1. Агромаш Холдинг Форма доступа: свободная. [http:// www.agromh.com](http://www.agromh.com)
- 2.Технология растениеводства.[http://www.pk\\_agromaster.ru/tehnolog-analiz/](http://www.pk_agromaster.ru/tehnolog-analiz/).

Журналы:

- 1.Тракторы и автомобили;
  - 2.Сельский механизатор;
  3. Агроном.
-

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение обязано:

- обеспечить эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

- формировать социокультурную среду, создавая условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию вспомогательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

- предусматривать при реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций, психологических тренингов в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часов в неделю.

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечному фонду. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Предусматриваются практики: учебная и производственная практики.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Формы проведения консультаций – групповые и индивидуальные.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

#### 4.3.1. Методические рекомендации (материалы) преподавателю

---

Изучение программы профессионального модуля проводится с применением технологий обучения традиционных проектной и модульной. Изучение разделов МДК и практические работы проводятся в соответствии с программой. На практических занятиях обучающиеся закрепляют теоретические знания: производят монтаж и демонтаж узлов, подбирают инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с учебным материалом, изучают работу узлов и механизмов, их техническое обслуживание, регулировку и ремонт. В качестве самостоятельных работы обучающимся предлагается выполнение домашнего задания, оформление практической работы, отчеты по практической работе, подготовка к защите.

*4.3.2. Перечень справочных, иллюстративных и других раздаточных материалов, получаемых обучающимся перед началом занятий:*

- рабочие тетради;
- учебные элементы модульной технологии;
- учебная и справочная литература.

*4.3.3. Методические указания обучающимся:*

В процессе изучения профессионального модуля обучающиеся, согласно расписанию, обязаны посещать теоретические и практические занятия, вести аккуратно запись в рабочих тетрадях, выполнять все требования преподавателя. После выполнения практических работ каждый обучающийся представляет отчет в письменном виде по форме, предлагаемой преподавателем. Защита практических работ производится при аудиторном индивидуальном собеседовании с преподавателем. Результаты работы фиксируются в журнале. В процессе выполнения самостоятельной работы каждый обучающийся может обратиться за консультацией во время отведенного для них время. В конце изучения модуля проводится дифференцированный зачет.

К дифференцированному зачету допускаются те обучающиеся, которые своевременно выполнили все требования, предъявляемые программой.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин ОП 01, ОП 02, ОП 03, ОП 04, ОП 06, ОП 08, ОП 09, ОП 011 и профессионального модуля ПМ 01. Выполнение механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Выполнение механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля. Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.	методы и приема выполнения этих работ; принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин; правовые и организационные основы охраны труда; правила гигиены и производственной санитарии;	Текущий контроль в форме: -защиты практических занятий; Контрольных тематик МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.	содержание и правила оформления первичной документации; правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве; правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства требования техники безопасности и правила пожарной безопасности при работе на тракторах и сельскохозяйственных машинах.	Проведение тестирования; Подготовка экспертного наблюдения и оценка работ на практических занятиях.



Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.	средства и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин;	Текущий контроль в форме: Защиты практических занятий;
--	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области качественной подготовки мастеров сельскохозяйственного производства; Оценка эффективности применяемых способов обучения мастеров сельскохозяйственного производства.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Профориентационное тестирование.
ОК.03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения  -Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении технологии механизированных работ;  - оценивание качества своей работы и других обучающихся;	Наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических занятиях, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
ОК.04 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>эффективный поиск необходимой информации при разработке полученного задания;</li> </ul> <p>использование различных информационных источников, включая электронные, для подготовки заданий самостоятельной работы.</p>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ

ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа на компьютере, поиск информации в виртуальной библиотеке,</li> </ul> <p>анализ инноваций в области правил дорожного движения</p>	Выполнение и защита реферативных, творческих работ.
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> </ul> <p>Применение организаторских, коммуникативных способностей при коллективном выполнении задания.</p>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценивает и корректирует собственную деятельность.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной
ОК.08 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности;</li> </ul> <p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	Тестирование Проверка практических навыков

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

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

17.	Примерная тематика домашних заданий определена дидактически целесообразно	да			
18.	Содержание программы модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций	да			
<b>Экспертиза раздела 4. «Условия реализации рабочей программы профессионального модуля»</b>					
20.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	да			
<b>Экспертиза раздела 5. «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</b>					
<b>(вида профессиональной деятельности)»</b>					
	Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать сформированность соответствующих ПК	да			
	Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ПК точно и однозначно описывает процедуру аттестации	да			
	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить сформированности ПК	да			
	Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать сформированность соответствующих общих компетенций (ОК)	да			
	Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ОК точно и однозначно описывает процедуру аттестации	да			

<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению	да	
Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Разработчик программы Мухор /П.В. Мухортов/  
«31» августа 2016 г

Председатель МК Мухор /П.В. Мухортов/

«31» августа 2016 г

Зам. директора по УПР Иванова /К.Ф. Иванова/  
«31» августа 2016 г

Внешний эксперт: заместитель директора по УПР Нефтегорского государственного техникума  
Должность, место работы  
Тимакова / Н.М. Тимакова /

«31» августа 2016 г.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля

**ПМ.01 Выполнение механизированных работ в растениеводстве**

**35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Представленная государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
<b>Экспертиза раздела 1. «Паспорт рабочей программы профессионального модуля»</b>					
1	Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД) и перечень профессиональных компетенций (ПК) соответствует тексту ФГОС	да			
2	Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно	да			
3	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да			
<b>Экспертиза раздела 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>					
4	Содержание видов учебной деятельности в приложении «Конкретизация результатов освоения дисциплины» соответствует требованиям к результатам дисциплины («уметь», «знать»).	да			
5	Содержание приложения «Конкретизация результатов освоения ПМ» разработано с ориентацией на ОК, ПК.	да			
6	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения.	да			
7	Содержание таблицы 2.2. соответствует приложению «Конкретизация результатов освоения профессионального модуля».	да			
8	Уровни усвоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе.	да			
<b>Экспертиза раздела 3. «Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля»</b>					
9	Перечисленное оборудование обеспечивает проведения всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины.	да			
10	Разделы модуля выделены дидактически целесообразно	да			
11	Соотношение учебной и производственной практики дидактически целесообразно	да			
12	Выбор варианта проведения практики (концентрированно, рассредоточено, комбинированно) дидактически целесообразен	да			
13	Содержание практики (виды работ) соответствует требованиям к практическому опыту и умениям	да			
14	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да			
15	Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да			
16.	Объем и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да			

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01  
Выполнение механизированных работ в растениеводстве  
по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства  
Автор: Мухомов С.В.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01  
Выполнение механизированных работ в растениеводстве  
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) для специальности 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства и предназначена для реализации требований ФГОС к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Структура программы выдержана в соответствии с Положением о разработке рабочих программ профессиональных модулей ГБПОУ «Алексеевское профессиональное училище».

Рабочая программа имеет: титульный лист, содержание, паспорт рабочей программы, в котором указаны область применения программы, цели и задачи профессионального модуля (требования к результатам освоения), рекомендуемое количество часов на освоение программы, объем профессионального модуля и виды учебной работы, далее приведен тематический план и содержание профессионального модуля, условия реализации программы, а также формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Рабочая программа рассчитана на следующее количество часов: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 1635 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 1306 часов; самостоятельной работы обучающегося - 329 часов

В содержании учебной дисциплины перечислены дидактические единицы, подлежащие изучению, темы практических занятий, указаны виды и тематика самостоятельной работы студентов.

Данная программа может быть использована в работе преподавателями экономических дисциплин.

Рецензент

  
Подпись, расшифровка

« 31 » августа 20 16 г.  
М.П.