

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет \_\_\_\_\_ Аграрных технологий \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Технологии производства сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине \_\_\_\_\_ Б1.О.23 Механизация растениеводства \_\_\_\_\_

по направлению подготовки  
бакалавров \_\_\_\_\_ 35.03.04 Агрономия \_\_\_\_\_

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ Агрономия \_\_\_\_\_

квалификация (степень)  
выпускника \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

форма обучения \_\_\_\_\_ Очная, заочная \_\_\_\_\_

год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_\_

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

кандидат биологических наук, доцент

Чумаченко Ю.А.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
Технологии производства сельскохозяйственной продукции  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«10» 06 2020 г.

Мамширов Н.И.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета

(где осуществляется обучение)

«10» 06 2020 г.

Председатель  
учебно-методического  
совета направления (специальности)  
(где осуществляется обучение)

Мамширов Н.И.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(где осуществляется обучение)

Шхапацев А.К.

(подпись)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«10» 06 2020 г.

Чудесова Н.Н.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению (специальности)

Мамширов Н.И.

(подпись)

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

**Цель изучения** - формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ.

Задачи изучения дисциплины:

- систем и комплексов машин;
- устройства тракторов, автомобилей и других энерготехнологических средств;
- устройства и технологических регулировок сельскохозяйственных машин;
- основ эксплуатации машин.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Механизация растениеводства» относится к обязательной части дисциплин согласно ФГОС ВО и изучается в семестрах обучающимися по направлению подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Механизация растениеводства» являются:

1. Физика - законы механики, механических колебаний, аэродинамики, гидродинамики, термодинамики, электродинамики, оптики.
2. Химия - химический состав конструкционных материалов, полимеров, топлива, смазочных материалов, удобрений, пестицидов.
3. Ботаника - морфология и физиология основных сельскохозяйственных культур и сорняков.
4. Математика - аналитическая геометрия, математический анализ, теория вероятности, теория случайных функций.

Дисциплина «Механизации растениеводства» является основополагающей для изучения растениеводства, земледелия, агрохимии, организации производства и предпринимательство в АПК и дисциплин вариативной части: кормопроизводство, технология хранения и переработки продукции растениеводства, химические средства защиты растений, овощеводство, плодоводство, селекция и семеноводство полевых культур и т.д.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

**общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-3** Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

- **ОПК-3.1** ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

- **ОПК-3.2** ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов

- **ОПК-3.3** ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

**ОПК-4** Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

- **ОПК-4.1.** ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

- **ОПК-4.2.** ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

**ОПК-5** Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

- **ОПК-5.1.** ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии

- **ОПК-5.2.** ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии.

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

-- **знать** регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива; комплекс мер, необходимых для безопасности трудящихся во время выполнения ими порученных работодателем задач, с учетом требований нормативной документации по технике безопасности и пожарной безопасности; современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик; методики проведения эксперимента в области агрономии;

– **уметь** проводить анализ нормативно-правовых документов; ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива; регулировать деятельность рабочего коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса; пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов; поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов;

– **владеть** навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда; навыками оказания первой помощи при производственных травмах, проведения инструктажа по технике безопасности; навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур

для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии.

Обучающийся получает в освоении профессиональных компетенций ОПК-4.1 – гражданское, экологическое, профессионально-трудовое, патриотическое, культурно-просветительское, духовно-нравственное, эстетическое воспитание, через волонтерскую (добровольческую) деятельность.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

##### Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		3	4
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>85,6/2,38</b>	<b>34,25/0,95</b>	<b>51,35/1,43</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	34/0,94	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	51/1,42	17/0,47	34/0,94
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	-	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01	-
<b>Самостоятельная работа (СРС) (всего)</b>	<b>103,75/2,88</b>	<b>37,75/1,05</b>	<b>66/1,83</b>
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	36/1,0	18/0,5	18/0,5
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	58/1,61	15/0,42	43/1,19
2. Оформление работы в виде презентации	9,75/0,27	4,75/0,13	5/0,14
Курсовой проект (работа)	-	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>26,65/0,74</b>	<b>-</b>	<b>26,65/0,74</b>
Форма промежуточной аттестации: <b>(зачет, экзамен)</b>		<u>зачет</u> -	<u>экзамен</u> 26,65/0,74
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>216/6</b>	<b>72/2</b>	<b>144/4</b>

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		5	6
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>18,6/0,52</b>	<b>8,25/0,23</b>	<b>10,35/0,29</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	8/0,22	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	10/0,28	4/0,11	6/0,17
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,6/0,02	0,25/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-	-

<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>185/5,14</b>	<b>60/1,67</b>	<b>125/3,47</b>
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	36/1,0	18/0,5	18/0,5
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	137/3,80	36/1,0	101/2,80
2. Оформление работы в виде презентации	12/0,34	6/0,17	6/0,17
Курсовой проект (работа)	-	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>12,4/0,34</b>	<b>3,75/0,10</b>	<b>8,65/0,24</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен)		зачет 3,75/0,10	экзамен 8,65/0,24
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>216/6</b>	<b>72/2</b>	<b>144/4</b>

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАГ	СРП	Контроль	СР	
<b>3 семестр</b>										
1.	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1-2	3	3	-	-	-	-	24	Блиц-опрос, тестирование
2.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	3-16	14	14	-	-	-	-	13,75	Блиц-опрос, тестирование, реферат
3.	Промежуточная аттестация	17	-	-	-	-	0,25	-	37,75	Зачет
<b>4 семестр</b>										
4.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1-14	13	30	-	-	-	-	44	Контрольная работа, тестирование, реферат
5.	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	14-17	4	4	-	-	-	-	22	Блиц-опрос, тестирование
6.	Промежуточная аттестация					0,35	-	26,65	66	Экзамен
	<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>51</b>	<b>-</b>	<b>0,35</b>	<b>0,25</b>	<b>26,65</b>	<b>103,75</b>	

5.2 . Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ПЗ/С	КРАТ	СРП	Контроль	СР
<b>5 семестр</b>							
1.	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1	2	-	-	-	40
2.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	3	2	-	-	-	20
3.	Промежуточная аттестация: <b>зачет</b>			0,25	-	3,75	60
<b>6 семестр</b>							
4.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	3	4	-	-	-	80
5.	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	1	2	-	-	-	45
7.	Промежуточная аттестация: <b>экзамен</b>			0,35	1,2	8,65	125
	<b>ИТОГО:</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>12,4</b>	<b>185</b>

5.2. Содержание разделов дисциплины «Механизация растениеводства», образовательные технологии  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
<b>Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве</b>							
Тема 1.	Введение. Производственные процессы в сельском хозяйстве	1/0,028	-	Производственные процессы и их де- тализация. Условия и особенности применения МТА в сельском хозяйстве	ОПК-3	<b>Знать:</b> производственные процессы и их детализация. Условия и особенности применения МТА в сельском хозяйстве <b>Уметь:</b> организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации.	Лекции, презентации, обучающие фильмы
Тема 2.	Устройство тракторов и автомобилей	2/0,055	1/0,028	Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей. Основные механизмы тракторов и автомобилей. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Устройство основных систем двигателей внутреннего сгорания (система охлаждения, система смазки, система питания, система пуска)	ОПК-3 ПКУВ-4.1 ПКУВ-4.2	<b>знать:</b> методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки	Лекции, презентации, обучающие фильмы, тестирование

						сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
<b>Раздел II. Сельскохозяйственные машины</b>							
Тема 3.	Механизация основной обработки почвы	3/0,08	1/0,028	Задачи основной обработки почвы. Виды основной обработки почвы, особенности их применения. Агротехнические требования при основной обработке почвы. Система машин их классификация. Типы рабочих органов плугов и плоскорезов-глубококорыхлителей. Устройство и рабочий процесс тракторного плуга и глубококорыхлителя. Подготовка машин к работе	ОПК-3 ПКУВ-4.1 ПКУВ-4.2 ПКУВ-4.6	<b>знать:</b> агротехнические требования к обработке почвы. Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги, бороны, катки, культиваторы, луцильники. Подготовка к работе и контроль качества работ <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, разработки схемы их	Лекции, презентации, обучающие фильмы тестирование

						движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
Тема 4.	Механизация поверхностной обработки почвы	2/0,055	-	Задачи поверхностной обработки почвы, ее виды и агротехнические требования, предъявляемые к поверхностной обработке почвы. Система машин и их классификация. Назначение, устройство, рабочий процесс и основные регулировки: борон, луцильников, культиваторов и катков. Комбинированные орудия и их преимущества перед однооперационными машинами. Подготовка машин к работ	ОПК-3 ПКУВ-4.1 ПКУВ-4.2 ПКУВ-4.6	агротехнические требования к обработке почвы. Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги, бороны, катки, культиваторы, луцильники. Подготовка к работе и контроль качества работ <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	Лекции, презентации, обучающие фильмы тестирование
Тема 5.	Механизация внесения удобрений	2/0,055	1/0,028	Значение удобрений, их виды и способы внесения. Агротехнические требования при внесении удобрений. Система машин и их классификация.	ОПК-3 ПКУВ-4.3 ПКУВ-4.6 ПКУВ-12.1	<b>знать:</b> агротехнические требования к внесению удобрений. Способы и технологии внесения	Лекции, презентации, обучающие фильмы

				Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки навозоразбрасывателей и жиже-разбрасывателей, разбрасывателей минеральных удобрений, подкормщиков-опрыскивателей. Подготовка машин к работе		удобрений. Классификация машин для внесения удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Подготовка к работе и контроль качества работ <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
Тема б.	Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур	2/0,055	1/0,028	Задачи посева, способы посева и особенности их использования, агротехнические требования при посеве и посадке. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и	ОПК-3 ПКУВ-4.2 ПКУВ-4.6 ПКУВ-12.1	<b>знать:</b> агротехнические требования к посеву и посадке сельхоз культур. Способы посева и посадки сельхоз культур. Классификация посевных и посадочных машин.	Лекции, презентации, обучающие фильмы

				<p>основные регулировки зерновых, кукурузных, свекловичных и овощных сеялок, картофелесажалок и рассадопосадочных машин. Подготовка сеялок к работе</p>		<p>Подготовка к работе и контроль качества работ  <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин  <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин</p>	
Тема 7.	Механизация ухода за посевами и защиты растений	2/0,055	1/0,028	<p>Задачи ухода за посевами и защиты растений. Виды и способы защиты растений, агротехнические требования. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки: протравливателей, опыливателей, опрыскивателей и аэрозольных генераторов. Подготовка машин к работе</p>	<p>ОПК-3  ПКУВ-4.4  ПКУВ-4.6  ПКУВ-12.1</p>	<p><b>знать:</b> методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов  <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять</p>	<p>Лекции, презентации, обучающие фильмы</p>

						технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин морфологическим признакам.	
Тема 8.	Механизация заготовки кормов из трав	2/0,055	1/0,028	Значение кормов, их виды и способы заготовки, агротехнические требования и сроки заготовки. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки косилок, граблей, волокуш, подборщиков-копнителей, прессподборщиков, стоговозов, стогометателей и агрегатов по приготовлению травяной муки и гранул. Подготовка машин к работе	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	<b>знать:</b> агротехнические требования к машинам по заготовке сена. Технология уборки трав и силосных культур. Классификация машин для заготовки кормов. Подготовка к работе и контроль качества работ <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин	Лекции, презентации, обучающие фильмы тестирование

						<p><b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин</p>	
Тема 9.	Механизация уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2/0,055	-	Способы уборки зерновых и зернобобовых культур и особенности их применения. Характеристика хлебной массы, как объекта уборки. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки валковых жаток и зерноуборочного комбайна. Уборка незерновой части. Подготовка машин к работе	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	<p><b>знать:</b> агротехнические требования к уборке. Способы уборки зерновых. Классификация зерноуборочных машин. Подготовка к работе и контроль качества работ</p> <p><b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин</p> <p><b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических</p>	Лекции, презентации, обучающие фильмы

						регулировок сельскохозяйственных машин	
Тема 10.	Механизация послеуборочной обработки зерна	2/0,055	-	Физико-механические свойства зерновой смеси и использование их различий при очистке, сортировке и калибровке зерна. Система машин для очистки и сортировки. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки решетчатого стана, вентилятора, триерных блоков, пневматического сортировального стола, электромагнитной зерноочистительной машины. Задачи сушки и способы сушки зерна. Общее устройство и рабочий процесс шахтной, барабанной сушилок и бункера для активного вентилирования	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	<b>знать:</b> методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	Лекции, презентации, обучающие фильмы
Тема 11.	Механизация уборки кукурузы на зерно	2/0,055	-	Система машин для возделывания и уборки кукурузы на зерно. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки кукурузоуборочного комбайна, приспособления к зерноуборочным	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	<b>знать:</b> методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов	Лекции, презентации, обучающие фильмы

				комбайнам для уборки кукурузы, передвижного очистителя початков и кукурузных молотилок		<p><b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин</p> <p><b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин</p>	
Тема 12.	Механизация уборки картофеля	2/0,055	-	Характеристика картофеля, как объекта уборки, способы уборки и особенности их использования. Агротехнические требования при уборке картофеля. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки картофелекопателя, картофелеуборочного комбайна, картофелесортировального пункта и транспортерапогрузчика картофеля. Подготовка машин к работе	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	<p><b>знать:</b> методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов</p> <p><b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки</p>	Лекции, презентации, обучающие фильмы

						сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
Тема 13.	Механизация уборки сахарной свеклы	2/0,055	-	Характеристика сахарной свеклы, как объекта уборки, способы уборки и агротехнические требования при уборке свеклы. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки ботвоуборочных и корнеуборочных машин, погрузчика-очистителя корней свеклы. Подготовка машин к работе.	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	<b>знать:</b> методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям,	Лекции, презентации, обучающие фильмы

						выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
Тема 14.	Механизация работ в овощеводстве и садоводстве	2/0,055	-	Значение овощей, их виды, способы возделывания и уборки. Система машин и их классификация. Общее устройство и рабочий процесс овощных сеялок, сеялокогребнеобразователей, культиваторов-растениепитателей, машин для уборки лука, моркови, огурцов, капусты и машин для послеуборочной переработки. Значение фруктов и ягод для человечества. Система машин для закладки сада, ухода за молодым и плодоносящим садами, машины для уборки и послеуборочной переработки плодов и ягод	ОПК-3 ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6 ПКУВ-12.1	<p><b>знать:</b> агротехнические требования к машинам для овощеводства. Классификация машин для овощеводства. Машины для уборки и послеуборочной обработки урожая овощных культур. Подготовка к работе и контроль качества работ</p> <p><b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин</p> <p><b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин</p>	Лекции, презентации, обучающие фильмы тестирование
Тема	Механизация	2/0,055	1/0,028	Понятие о мелиорации, ее виды и	ОПК-3	<b>знать:</b> методику	Лекции,

15.	мелиоративных работ			значение. Система машин для проведения мелиоративных работ. Общее устройство и рабочий процесс корчевателей, камнеуборочных машин, кусторезов, почвенных фрез, кустарниково-болотных плугов, дисковых борон, каналокопателей и каналоочистителей, дренаукладчиков, планировщиков и выравнителей. Задачи орошения. Виды полива и агротехнические требования к поливу. Система машин для полива. Общее устройство и рабочий процесс дождевальных установок, дождевальных машин, насосных станций. Типы и особенности применения различных типов дождевальных аппаратов	ПКУВ-4.5 ПКУВ-4.6	комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов <b>уметь:</b> комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин <b>владеть:</b> навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	презентации, обучающие фильмы
<b>Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)</b>							
Тема 16.	Эксплуатация машинотракторного парка	4/0,11	1/0,028	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Расчет состава МТА. Определение тягового сопротивления агрегата и расхода топлива на единицу выполняемой агрегатом работы. Определение производительности и эксплуатационных затрат при работе	ОПК-3 ПКУВ-4	<b>Знать:</b> классификацию агрегатов, эксплуатационные показатели агрегатов. Правила комплектования агрегатов. <b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований	Лекция-визуализация

				МТА. Определение коэффициента использования рабочего времени смены		почвенного покрова. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации.	
	<b>Итого</b>	<b>34/0,94</b>	<b>8/0,22</b>				

5.4. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1. Производственные процессы и средства механизации 2. Тракторы и автомобили 3. Малогабаритные энергетические средства 4. Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива)	3/0,08	2/0,056
2.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для основной и глубокой обработки почвы 2. Машины для поверхностной обработки почвы 3. Посевные и посадочные машины 4. Машины для внесения удобрений и защиты растений	16/0,44	2/0,056
3.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства кормов 2. Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур 3. Машины для производства зерна кукурузы 4. Селекционные машины	14/0,39	2/0,056
4.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства картофеля 2. Машины для производства сахарной свеклы 3. Машины для производства овощей 4. Машины для уборки и переработки бобовых культур	14/0,39	2/0,056
5.	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА) 2. Техничко-экономические показатели работы МТА 3. Техническое обслуживание машин 4. Топливо-смазочные материалы и технологические среды	4/0,11	2/0,056
<b>ИТОГО:</b>			<b>51/1,42</b>	<b>10/0,28</b>

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
<b>3(5) семестр</b>					
1.	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1. Классификация средств механизации	2 неделя	12/0,33	20/0,56
2.	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1. Производственные процессы и средства механизации. 2. Тракторы и автомобили. 3. Малогабаритные энергетические средства. 4. Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива)	5 неделя	12/0,33	20/0,56
3.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для основной и глубокой обработки почвы 2. Машины для поверхностной обработки почвы 3. Посевные и посадочные машины 4. Машины для внесения удобрений и защиты растений	10 неделя	13,75/0,38	20/0,56
<b>4(6) семестр</b>					
4.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства кормов 2. Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур 3. Машины для производства зерна кукурузы 4. Селекционные машины	2 неделя	22/0,61	40/1,11
5.	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства картофеля 2. Машины для производства сахарной свеклы	4 неделя	22/0,61	40/1,11

		3. Машины для производства овощей 4. Машины для уборки и переработки лубяных культур			
6.	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА) 2. Техничко-экономические показатели работы МТА 3. Техническое обслуживание машин 4. Топливно-смазочные материалы и технологические среды	6 неделя	22/0,61	45/1,25
<b>Всего:</b>				<b>103,75/2,88</b>	<b>185/5,14</b>

#### 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятий и организатор	Формат проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
декабрь, 2023 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Экология при работе сельскохозяйственной техники	Групповая	Чумаченко Ю.А.	ОПК-4.1

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

##### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Мамсиров Н.И., Уджуху А.Ч., Кишев А.Ю., Чумаченко Ю.А., Дагужиева З.Ш. Основы агрономии: Учебное пособие. Майкоп: Изд-во «Магарин О.Г.», 2018. 324 с.

2. Мамсиров Н.И., Уджуху А.Ч., Чумаченко Ю.А., Дагужиева З.Ш. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления). Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2015. 284 с.

##### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Солнцев и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515508>

2. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатъев - М.: ИНФРА-М, 2015. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=478435>

3. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Новиков и др.; под ред. А.В. Новикова - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2017. - 176 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=559341>

4. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства [Электронный ресурс]: учебник / Г. М. Кутьков. - М.: ИНФРА-М, 2014 - 506с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=359187>

5. Сельскохозяйственная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Н.Я. Козловская. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 148 с. – ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514625>

6. Новиков, А.В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; под ред. А.В. Новикова - М.: Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 512 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=224746>

7. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учебное пособие / М.А. Новиков и др. - СПб.: Проспект Науки, 2011. – 208 с.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	
<b>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</b>		
<b>ОПК-3.1 ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</b>		
3, 4	5, 6	<i>Механизация растениеводства</i>
4, 5	4, 5	Проектный практикум
5	5	Земледелие
3	5	Агрохимия
5, 6	5, 6	Растениеводство
4, 6	4, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3.2 ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</b>		
3, 4	5, 6	<i>Механизация растениеводства</i>

4, 5	4, 5	Проектный практикум
5	5	Земледелие
3	5	Агрохимия
5, 6	5, 6	Растениеводство
4, 6	4, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3.3 ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</b>		
<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b><i>Механизация растениеводства</i></b>
4, 5	4, 5	Проектный практикум
5	5	Земледелие
3	5	Агрохимия
5, 6	5, 6	Растениеводство
4, 6	4, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>		
<b>ОПК-4.1 ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>		
4	4	Информационные технологии
1	1	Микробиология
2	2	Физиология и биохимия растений
3	3	Агрометеорология
<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b><i>Механизация растениеводства</i></b>
3, 4	3, 4	Почвоведение с основами геологии
4, 5	4, 5	Проектный практикум
4	5	Земледелие
5	5	Землеустройство
5, 6	5, 6	Растениеводство
7, 8	9	Селекция и семеноводство полевых культур
2	2	Учебная практика (Ознакомительная практика)
4, 6	4, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4.2 ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</b>		
4	4	Информационные технологии
1	1	Микробиология
2	2	Физиология и биохимия растений
3	3	Агрометеорология
<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b><i>Механизация растениеводства</i></b>
3, 4	3, 4	Почвоведение с основами геологии
4, 5	4, 5	Проектный практикум
4	5	Земледелие
5	5	Землеустройство
5, 6	5, 6	Растениеводство
7, 8	9	Селекция и семеноводство полевых культур
2	2	Учебная практика (Ознакомительная практика)

4, 6	4, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</b>		
<b>ОПК-5.1 ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии</b>		
1	1	Неорганическая и аналитическая химия
1	1	Ботаника с основами агрономии
1	1	Микробиология
2	2	Физиология и биохимия растений
3	3	Агрометеорология
3, 4	5, 6	Генетика сельскохозяйственных растений
<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b><i>Механизация растениеводства</i></b>
3, 4	3, 4	Почвоведение с основами геологии
4, 5	4, 5	Проектный практикум
5	5	Земледелие
3	5	Агрохимия
5, 6	5, 6	Растениеводство
7, 8	9	Селекция и семеноводство полевых культур
2	2	Учебная практика (Ознакомительная практика)
7	4, 6	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5.2 ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии</b>		
1	1	Неорганическая и аналитическая химия
1	1	Ботаника с основами агрономии
1	1	Микробиология
2	2	Физиология и биохимия растений
3	3	Агрометеорология
3, 4	5, 6	Генетика сельскохозяйственных растений
<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b><i>Механизация растениеводства</i></b>
3, 4	3, 4	Почвоведение с основами геологии
4, 5	4, 5	Проектный практикум
5	5	Земледелие
3	5	Агрохимия
5, 6	5, 6	Растениеводство
7, 8	9	Селекция и семеноводство полевых культур
2	2	Учебная практика (Ознакомительная практика)
7	4, 6	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</b>					
<b>ОПК-3.1 ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</b>					
<b>Знать:</b> регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> проводить анализ нормативно-правовых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ОПК-3.2 ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</b>					
<b>Знать:</b> процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива опыта в области агрономии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> ставить цели, задачи и решать их; улучшать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива			небольшие ошибки		
<b>Владеть:</b> навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ОПК-3.3 ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</b>					
<b>Знать:</b> комплекс мер, необходимых для безопасности трудящихся во время выполнения ими порученных работодателем задач, с учетом требований нормативной документации по технике безопасности и пожарной безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> регулировать деятельность рабочего коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками оказания первой помощи при производственных травмах, проведения инструктажа по технике безопасности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>					
<b>ОПК-4.1 ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней,</b>					

<b>справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>					
<b>Знать:</b> современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ОПК-4.2 ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</b>					
<b>Знать:</b> соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> использовать основные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные,	Сформированные	

законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия			допускаются небольшие ошибки	умения	
<b>Владеть:</b> знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</b> <b>ОПК-5.1 ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии</b>					
<b>Знать:</b> методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, рефераты, доклады, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

результатов					
<b>Владеть:</b> навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ОПК-5.2 ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии</b>					
<b>Знать:</b> методики проведения эксперимента в области агрономии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, рефераты, доклады, зачет, экзамен
<b>Уметь:</b> поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Задания для контрольной работы

1. Требования, предъявляемые к тракторам и автомобилям
2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей
3. Классификация тракторов
4. Классификация автомобилей
5. Общее устройство тракторов и автомобилей
6. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания. Классификация, основные механизмы и системы двигателей
7. Рабочие циклы четырехтактных двигателей
8. Рабочий цикл двухтактного двигателя
9. Устройство и работа механизмов и систем двигателей
10. Кривошипно-шатунный механизм
11. Механизм газораспределения двигателя
12. Система питания двигателя
13. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала двигателя
14. Смазочная система двигателя
15. Система охлаждения двигателя
16. Электрооборудование тракторов и автомобилей
17. Источники электрической энергии Т и А
18. Системы пуска Т и А
19. Системы зажигания Т и А
20. Техничко-экономические показатели двигателей. Индикаторная и эффективная мощность двигателя. Мощность механических потерь. Литровая мощность двигателя. Механический коэффициент полезного действия
21. Трансмиссия Т и А. Сцепление Т и А
22. Промежуточные соединения и карданные передачи Т и А
23. Коробки передач Т и А. Ведущие мосты Т и А
24. Главная передача, дифференциал, конечные передачи Т и А
25. Ходовая часть Т и А
26. Ходовая часть гусеничных тракторов
27. Агрэкологические аспекты взаимодействия ходовой части тракторов и автомобилей с почвой
28. Способы повышения тягово-сцепных свойств тракторов
29. Механизмы управления Т и А
30. Способы поворота и принципы работы рулевого управления тракторов и автомобилей
31. Механизмы поворота гусеничных тракторов
32. Тормозные системы Т и А
33. Устойчивость тракторов и автомобилей. Способы повышения продольной и поперечной устойчивости
34. Рабочее оборудование Т и А
35. Гидравлическая навесная системы Т и А
36. Механизм навески Т и А
37. Валы отбора мощности, приводной шкив и прицепное устройство Т и А
38. Рабочее оборудование автомобилей

39. Вспомогательное оборудование Т и А (кабина, органы управления, специальные устройства)
40. Техничко-экономические показатели трактора
41. Транспортные средства сельскохозяйственного назначения
42. Значение и особенности сельскохозяйственных перевозок
43. Классификация сельскохозяйственных перевозок и грузов. Категории дорог
44. Автомобильный транспорт
45. Тракторные транспортные агрегаты
46. Эксплуатационные материалы для тракторов и автомобилей
47. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости
48. Влияние загрязненности эксплуатационных материалов на технико-экономические показатели тракторов и автомобилей

### **Темы рефератов**

1. Современное состояние и перспективы развития сельскохозяйственных тракторов.
2. Современное состояние и перспективы развития почвообрабатывающих машин.
3. Обзор современных почвообрабатывающих машин для основной обработки почвы.
4. Современное состояние и перспективы развития посевной техники.
5. Современное состояние и перспективы развития машин для защиты растений.
6. Современное состояние и перспективы развития машин для внесения минеральных удобрений.
7. Сельскохозяйственные роботы в растениеводстве.
8. Элементы точного земледелия при обработке почвы и посеве (на примере ведущих фирм производителей).
9. Современные системы параллельного вождения.
10. Машины для дифференцированного внесения минеральных удобрений.
11. Использование беспилотных летающих аппаратов в сельском хозяйстве.
12. Современные телеметрические системы в сельском хозяйстве.
13. ISOBUS -стандарт совместимости сельскохозяйственных орудий.
14. Современная техника для заготовки кормов.
15. Аграрное машиностроение России: современное состояние, перспективы развития.
16. Мехатронные системы в сельскохозяйственных машинах.
17. Современные зерноуборочные комбайны (ЗУК).
18. Обзор МСУ современных зерноуборочных комбайнов.
19. Современные системы очистки ЗУК.
20. Современные системы смазки в сельскохозяйственной технике.
21. Использование современных гидроприводов в сельскохозяйственных машинах.
22. Использование актуаторов (актюаторов) в конструкциях современных сельскохозяйственных машин.
23. Современные картофелеуборочные комбайны.
24. Современные машины для послеуборочной обработки зерна (на примере КБ «Зерноочистка», PETKUS).
25. Современные системы картирования урожайности.
26. Технические системы для механизации выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте
27. Современные средства малой механизации.
28. Современные оросительные системы.
29. Современная техника GRIMME для овощехранилищ.

30. Механизация заготовки дикоросов.
31. Бортовые компьютеры современных сельскохозяйственных машин (обзор).

### Тесты

1. Тяговое сопротивление почвообрабатывающих машин-орудий зависит от:
  1. Глубины обработки почвы.
  2. Тягового класса трактора.
  3. Размеров и конфигурации поля.
  4. Массы трактора
2. Максимальная рабочая скорость агрегата зависит от:
  1. Величины тягового усилия трактора.
  2. Способа агрегатирования сельхозмашины.
  3. Массы трактора.
  4. Ширины загона
3. Коэффициент использования тягового усилия трактора показывает:
  1. Полноту использования тягового усилия трактора.
  2. Отношение мощности двигателя к массе трактора
  3. Максимальную ширину захвата агрегата.
  4. Отношение массы трактора к его мощности.
4. Норму высева семян в СУПО-6 регулируют:
  1. Сменными дисками и частотой вращения высевающего аппарата
  2. Скоростью движения сеялки
  3. Сменными высевающими аппаратами
  4. Заменой бункера и глубиной заделки семян
5. Мощность двигателя измеряется в:
  1. кВт
  2. кН
  3. Н/м
  4. кН·м
6. Расход топлива агрегата на 1 га зависит от:
  1. Часового расхода двигателя трактора.
  2. Емкости топливного бака
  3. Типа движителей трактора
  4. Способа агрегатирования рабочей машины
7. Проведение планового ТО трактора производится в зависимости от:
  1. Количества израсходованного топлива
  2. Пробега, км.
  3. Года эксплуатации
  4. Суммарного времени, проведенного трактором в работе
8. Трудоемкость работы агрегата тем больше, чем больше:
  1. Количества человек в агрегате и его производительности.
  2. От регулировок агрегата
  3. Нормативов на проведение операции.
  4. Количества машин в агрегате.
9. Условный эталонный га – это:
  1. Единица измерения тракторных работ.
  2. Гектар, посеянный в эталонных условиях.
  3. Единица измерения полевых работ.
  4. Гектар правильной формы

10. Удельное давление движителей тракторов на почву это отношение:
  1. Массы трактора и площади опорной поверхности его движителей
  2. Массы агрегата и площади опорной поверхности его движителей.
  3. Массы трактора и площади участка под ним.
  4. Массы рабочих машин и площади опорной поверхности их колес.
11. Количество корпусов на плуге пахотного агрегата устанавливается в зависимости от:
  1. Тягового усилия трактора.
  2. Массы агрегата
  3. Массы плуга.
  4. Ширины поля.
12. Производительность транспортных средств (т/смену) зависит от:
  1. Грузоподъемности.
  2. Типа двигателя.
  3. Количества ведущих мостов.
  4. Дорожного просвета
13. Производительность полевого агрегата измеряется:
  1. га/ч
  2. т/ч
  3. га/с
  4. га/мин
14. Трактор Т-150К:
  1. Колесный
  2. Полуколесный
  3. Полугусеничный
  4. Гусеничный
15. Работа двигателя внутреннего сгорания осуществляется за:
  1. 4-такта
  2. 3-такта
  3. 1-такт
  4. 5-тактов
16. Эталонный трактор:
  1. ДТ-75.
  2. К-701.
  3. Т-150К.
  4. МТЗ-80.
17. Для посева овощных культур используется:
  1. СУПО-6
  2. СЗ-3,6
  3. СКН-6А
  4. МПС-1
18. Плуг ПЛН-8-35 агрегатируется с трактором:
  1. К-701
  2. ДТ-75.
  3. МТЗ-80
  4. Т-150К
19. Плуг ПЛН-6-35 имеет ширину захвата:
  1. 2,1м
  2. 6м.
  3. 6,35м.
  4. 6м+35см.

20. Дисковый луцильник ЛДГ-5А обрабатывает почву на глубину:
1. 8 см.
  2. 4 см.
  3. 16 см.
  4. 22 см.
21. Для посадки рассады используют сельхозмашину:
1. СКН-6А
  2. СО-4,2.
  3. СЛН-8А.
  4. СУПН-8.
22. Дизельный двигатель отличается от карбюраторного:
1. Возгоранием горючей смеси за счет ее сжатия.
  2. Отсутствием топливной системы.
  3. Использованием бензина
  4. Подачей в камеру сгорания горючей смеси
23. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания предназначена для:
1. Поддержания оптимальной температуры двигателя при его работе.
  2. Тушения огня при возгорании двигателя.
  3. Обеспечение влаги на поверхности двигателя в жаркий период года.
  4. Охлаждения электросистемы двигателя вентилятором.
24. Карбюратор нужен для:
1. Поддачи горючей смеси в камеру сгорания
  2. Поддачи бензина в камеру сгорания
  3. Поддачи воздуха в камеру сгорания
  4. Вывода отработанных газов из камеры сгорания.
25. Гидравлическая навеска трактора служит для:
1. Присоединения рабочей машины к трактору
  2. Передачи вращательного движения рабочим органам.
  3. Гидропривода рабочих органов сельхозмашины
  4. Уменьшения радиуса поворота.
26. Кривошипно-шатунный механизм дизельного двигателя служит для:
1. Преобразования поступательного движения поршня во вращательное движение коленвала.
  2. Поддачи воздуха в камеру сгорания и отвода отработанных газов.
  3. Поддачи масла к трущимся поверхностям.
  4. Создания давления в топливе при его впрыске в камеру сгорания.
27. Вал отбора мощности (ВОМ) трактора служит для:
1. Привода рабочих органов сельхозмашин.
  2. Присоединения рабочих машин к трактору.
  3. Для отбора избыточной мощности трактора
  4. Снижения тягового усилия трактора
28. В гидравлическую систему трактора входят:
1. Шестеренчатый насос и гидроцилиндр.
  2. Коробка передач и муфта сцепления
  3. Бортовой редуктор и движители.
  4. Компрессор и вентилятор.
29. Топливная система дизельного двигателя включает:
1. Насос и форсунки
  2. Карбюратор и свеча зажигания
  3. Поршень и шатун
  4. Радиатор и термостат

30. Рабочее оборудование трактора включает в себя:
  1. Вал отбора мощности, прицеп, навеску.
  2. Двигатели, компрессор, фары.
  3. Рулевое колесо, электрическую систему.
  4. Кабину, сидение, кондиционер.
31. Навеска трактора настраивается по:
  1. Двух - и трехточечной схемам.
  2. Одно - и двухточечной схемам.
  3. Одноточечной схеме.
  4. Четырехточечной схеме.
32. Распределительный вал двигателя относится к механизму или системе:
  1. Газораспределения.
  2. Питания.
  3. Смазки.
  4. Охлаждения
33. Колен. вал двигателя относится к системе или механизму:
  1. Кривошипно-шатунному
  2. Газораспределения.
  3. Питания.
  4. Охлаждения.
34. Плуг ПРВМ-3 выполняет:
  1. Вспашку виноградников
  2. Вспашку садов
  3. Вспашку полей
  4. Выкорчевывания кустарников
35. С состав сеялки входят:
  1. Бункера, высевающие аппараты, сошники.
  2. Предплужники, дисковые ножи, полевые доски.
  3. Насосы, измельчитель, режущий аппарат.
  4. Устройство для полива, право - и левосторонние лезвия.
36. Сеялка овощная СО-4,2 имеет регулировки:
  1. Нормы высева семян
  2. Ширины захвата сеялки
  3. Снижения удельного давления на почву
  4. Усилия прикатывания семян
37. Культиватор для сплошной обработки почвы регулируется по глубине:
  1. Перемещением по высоте опорных колес
  2. Углом атаки.
  3. Навеской трактора
  4. Сжатием пружин.
38. Дисковые бороны по глубине можно регулировать:
  1. Углом атаки.
  2. Навеской трактора
  3. Перемещением по высоте опорных колес
  4. Смещением точек соединения с трактором
39. Дисковые тяжелые от дисковых полевых борон отличаются:
  1. Формой и размерами дисков
  2. Взаимным расположением соседних батарей
  3. Способом регулировки глубины
  4. Способом агрегатирования с трактором

40. Почвообрабатывающие орудия для садов отличаются от полевых:
  1. Устройством для смещения рабочих органов от оси трактора вправо
  2. Обработыванием почвы на большую глубину
  3. Высокими скоростными показателями
  4. Агрегатированием специальными тракторами
41. Плуг ПЛН-5-35 состоит из:
  1. 5 предплужников и 5 плужных корпусов
  2. 5 предплужников и отвал шириной 35см
  3. 5 опорных колес и 35 ножей
  4. 5 отвалов и 35 полевых досок
42. Предплужники в ПЛН-3-35 нужны для:
  1. Срезания сорняков и заделки их на глубину
  2. Снижения тягового сопротивления плуга
  3. Устойчивого движения пахотного агрегата
  4. Обеспечения ровной стенки борозды
43. Междурядный культиватор КРН-4,2 используют после сеялок:
  1. СУПО-6
  2. СЛН-8А
  3. СУПН-8
  4. СЗ-3,6
44. Культиватор КРН-4,2 используют также для:
  1. Подкормки пропашных культур
  2. Для сплошной обработки почвы
  3. Для основной обработки почвы
  4. Прикатывания междурядья
45. Культиватор КРН-5,6 имеет регулировки:
  1. Величины междурядий
  2. Нормы внесения ядохимикатов
  3. Нормы высева семян
  4. Интервала высева семян
46. Решета предназначены для разделения семян:
  1. По толщине
  2. По длине
  3. По массе
  4. По шероховатости
47. Машина для внесения органических удобрений:
  1. РОУ-6
  2. МВУ-5
  3. РУМ-5
  4. ПРВМ-3
48. Норму внесения удобрений регулируют:
  1. Скоростью подачи удобрений к разбрасывателям
  2. Частотой вращения ВОМ трактора
  3. Частотой вращения разбрасывателей
  4. Вместительностью кузова машины
49. Для получения семенного материала используют зерноочистительную машину:
  1. СМ-4
  2. ОВС-25
  3. ПС-10
  4. ПСШ-5

50. Туковывсевающий аппарат АД-2 устанавливается на:
1. Междурядные культиваторы
  2. Луцильники
  3. Дисковые бороны
  4. Плуги
51. Каток ЗКВГ-1,4 регулируется:
1. Наполнением емкости катков водой
  2. Перемещением по высоте опорных колес
  3. Установкой балласта сверху орудия
  4. Изменением угла атаки
52. Плуг ПС-4-30 предназначен для:
1. Садов
  2. Виноградников
  3. Вспашки склонов
  4. Полей
53. БДС-3,5 – это:
1. Дисковая борона для садов
  2. Дисковый луцильник для виноградников
  3. Зубовая барана для садов
  4. Полевая дисковая борона
54. Борона дисковая БДСТ-2,1 по глубине регулируется:
1. Углом атаки
  2. Сменой дисков
  3. Скоростью движения
  4. Опорными колесами
55. Фрезы садовые ФПШ-200 и ФС-0,9 выполняют:
1. Рыхление, разрушение комков и выравнивание почвы
  2. Рыхление с уплотнением верхнего слоя почвы
  3. Подрезание сорняков и заделки их на глубину
  4. Рыхление с прикатыванием почвы
56. Культиваторные лапы для сплошной обработки почвы устанавливаются:
1. В две линии в шахматном порядке
  2. В две линии, но на разную высоту
  3. В одну сплошную линию без интервала
  4. В три линии в шахматном порядке
57. На рассадопосадочной машине СКН-6А шаг посадки регулируют:
1. Количеством зажимов на высаживающих дисках
  2. Скоростью движения машины
  3. Шириной междурядий
  4. Опорными колесами машины
58. Норму полива для дождевальных агрегатов задают в:
1. м<sup>3</sup>/га
  2. кг/м<sup>2</sup>
  3. т/га
  4. л/га
59. У сеялки СО-4,2 высевающий аппарат:
1. Катушечный
  2. Пневматический
  3. Ячеисто-дисковый
  4. Другого типа

## Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Механизация растениеводства»

1. Основные причины недобора урожая сельскохозяйственных культур.
2. Объясните структуры производственного процесса.
3. Особенности использования сельскохозяйственных агрегатов.
4. Элементы содержания операционной технологии.
5. Факторы, влияющие на качество механизированных работ.
6. Виды контроля для оценки качества работ.
7. Подготовка агрегатов к вспашке.
8. Схема движения агрегатов при разработке поля для вспашки.
9. Организация работ агрегатов в загоне при бороновании, лущении, вспашке, дисковании.
10. Энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве.
11. Классификация сельскохозяйственных агрегатов по способу соединения с энергетической частью.
12. Основные требования, предъявляемые к подбору машин для составления агрегатов.
13. Задачи, решаемые при комплектовании агрегатов.
14. Выбор трактора для выполнения заданной работы.
15. Основные формы поворотов машинно-тракторного агрегата.
16. Виды движения МТА при выполнении сельскохозяйственных операций.
17. Подготовка поля к работе МТА.
18. Выбор ширины загонки при уборке пропашных культур.
19. Обработка почвы. Комплектование агрегатов, подготовка агрегатов к работе.
20. Обработка почвы. Подготовка поля, работа агрегатов на загоне. Контроль и качество работ.
21. Основные виды удобрений.
22. Основные требования по качеству внесения минеральных удобрений.
23. Основные требования по качеству внесения органических удобрений.
24. Основные требования по качеству внесения жидких удобрений.
25. Смешивания минеральных удобрений.
26. Основные агротехнические требования к защите растений.
27. Назовите основные химические средства защиты растений.
28. Сроки применения средств защиты растений.
29. Перечислите машины для защиты растений.
30. Правила безопасности при работе с химическими средствами защиты растений.
31. Основные агротехнические требования, предъявляемые к посеву трав.
32. Основные агротехнические требования, предъявляемые к заготовке сена и сенажа.
33. Как определить потребное количество транспортных средств, для отвозки силосной массы от комбайна?
34. Агротехнические требования, предъявляемые к посеву зерновых культур.
35. Комплектование посевных агрегатов.
36. Технологическая регулировка сеялок.
37. Способы движения агрегатов посевных агрегатов.
38. Контроль качества посева.
39. Организация уборки зерновых и зернобобовых культур.
40. Показатели качества уборки.
41. Технология уборки незерновой части урожая зерновых культур.
42. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке зерновых культур.

43. Технологические регулировки зерноочистительных машин.
44. Технологические регулировки агрегатов для сушки зерна.
45. Требования, предъявляемые к механизированной уборке картофеля.
46. Способы предуборочного удаления ботвы картофеля.
47. Технологические регулировки картофелесажалки.
48. Пути снижения повреждения клубней картофеля при уборке, сортировке, транспортировке.
49. Порядок регулирования овощной сеялки на норму высева.
50. Требования, предъявляемые к механизированному поливу овощей.
51. Схемы уборки овощей.
52. Пути снижения потерь при хранении плодовоовощной продукции.
53. Общие правила подготовки дождевальной техники.
54. Зональные особенности полива.
55. Подготовка участка к поливу.
56. Последовательность подготовки дождевателя к перекачиванию к на новую позицию.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

#### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

#### **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно

применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

### **Требования к выполнению тестового задания**

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление бакалавров с теорией изучаемой темы по курсу дисциплины и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

#### **Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Бакалавру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Бакалавр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70% тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Требования к написанию реферата**

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

### **Критерии оценивания реферата:**

**Отметка «отлично»** – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Отметка «хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

**Отметка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты, отсутствует вывод.

**Отметка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **Критерии оценки знаний обучающихся на зачете**

Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Преподаватель вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

**«Зачтено»** – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **Требования к проведению экзамена**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

### **Критерии оценки знаний на экзамене**

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

1. Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Солнцев и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515508>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Механизация растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Солнцев и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515508>

2. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев - М.: ИНФРА-М, 2015. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=478435>

3. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Новиков и др.; под ред. А.В. Новикова - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2017. - 176 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=559341>

4. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства [Электронный ресурс]: учебник / Г. М. Кутьков. - М.: ИНФРА-М, 2014 - 506с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=359187>

5. Сельскохозяйственная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Н.Я. Козловская. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. – 148 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514625>

6. Новиков, А.В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; под ред. А.В. Новикова - М.: Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 512 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=224746>

7. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учебное пособие / М.А. Новиков и др. - СПб.: Проспект Науки, 2011. – 208 с.

### **8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:**

- Agrovuz.ru: единый портал аграрных вузов России: сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - URL: <http://agrovuz.ru/>

- Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева [Электронный ресурс] / ФГБНУ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева». – Электрон. журн. – Москва: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. – Издается с 1967 года. – Режим доступ: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28636/](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28636/).

- Вестник аграрной науки Дона [Электронный ресурс] / Азово-Черноморский инж. ин-т ФГБОУ ВО «Донской ГАУ». – Электрон. журн. – Зерноград: Азово-Черномор. инж. ин-т. – Издается с 2008 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32508](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32508). – Загл. с экрана.

- Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «АГУ». – Электрон. журн. – Майкоп: АГУ. – Издается с 1998 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28616](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28616). – Загл. с экрана.
- Вестник ВИЭСХ [Электронный ресурс] / ГНУ «ВНИИЭСХ РАСХН». – Электрон. журн. – Москва: ВНИИЭСХ РАСХН. – Издается с 1954 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28029](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28029). – Загл. с экрана.
- Вестник мелиоративной науки [Электронный ресурс] / ФГБНУ ВНИИ "Радуга". – Электрон. журн. – Коломна: Радуга. – Издается с 1964 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=64487](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=64487).
- Вестник Московского университета. Серия 16. Биология [Электронный ресурс] / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, биолог. фак-т. – Электрон. журн. – Москва: МГУ. – Издается с 1946 года. – Режим доступа: <http://vestnik-bio-msu.elpub.ru/jour/index>.
- Геология и геофизика Северного Кавказа [Электронный ресурс] / Геофиз. ин-т Владикавказ науч. центра РАН. – Электрон. журн. – Владикавказ: Геофиз. ин-т Владикавказ науч. центра. – Издается с 2011 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32736](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32736).
- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] / РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Электрон. журн. – Москва: РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Издается с 1878 года. – Режим доступа: <http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia>.
- Научно-агрономический журнал [Электронный ресурс] / Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Электрон. журн. – Волгоград: Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Издается с 1924 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=53054](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=53054). – Загл. с экрана.
- Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации [Электронный ресурс] / Рос. НИИ проблем мелиорации. – Электрон. журн. – Новочеркасск: Рос. НИИ проблем мелиорации. – Издается с 2010 года. – Режим доступа: <http://www.rosniipm-sm.ru/>.
- Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
- Таврический вестник аграрной науки [Электронный ресурс] / НИИ СХ Крыма. – Электрон. журн. – Симферополь: НИИ СХ Крыма. – Издается с 2012 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=56620](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=56620).
- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ): сайт. – Москва, 1998. – URL: <http://www.cnshb.ru/>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Программа дисциплины реализуется с использованием различных образовательных технологий. Освоение дисциплины осуществляется посредством аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся. По разделам дисциплины рекомендуется подробное изучение и анализ состояния вопроса с учетом отечественного и зарубежного опыта. С этой целью организуется чтение лекций и проведение практических занятий с применением интерактивных форм обучения. Здесь обучающийся получает теоретические представления о предмете. Практические занятия должны способствовать формированию общепрофессиональных и профессиональных навыков бакалавров, развивать их способности решать инженерные задачи с учетом осваиваемой программы и будущего производственно-технологического вида деятельности. В связи с широким кругом изучаемых вопросов к преподаванию данной дисциплины дополнительно могут

привлекаться ведущие специалисты. Самостоятельная работа должна быть направлена на усвоение теоретического материала, обучение работы с литературой, методическими 14 материалами, информационными базами, подготовку к рубежному и итоговому контролям. Теоретические представления закрепляются в процессе выполнения домашних заданий и самостоятельных работ. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация является совокупностью данных по успешности выполнения студентом требований ФГОС ВО, учебного плана, примерной учебной программы и включает: - посещение лекционных и практических занятий; - своевременная сдача домашних заданий в соответствии с предоставленным преподавателем графиком выполнения домашних работ; - успешное выполнение практических работ.

1. Механизация растениеводства: программа, методические указания, контрольные задания и оценочные средства для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агрономия. [Электронный ресурс] / Сост. Н.Н. Устинов. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2017. - 22 с.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

##### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

<b>Наименование программного обеспечения, производитель</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)</b>
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; распространяемое свободно (бесплатное не требующее лицензирования)
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»	v22.4.73, от 17.11.2016
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»	№ лицензии 26FE -000451-5729CF81. Срок лицензии 07.02.2016
Офисный пакет «WPS Office»	Бесплатно, 01.02.2016
Программа для работы с архивами «7 zip»	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe Reader»	01.02.2016, свободная лицензия

## 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
4. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com>)

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32 Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-37 Компьютерный класс: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-30	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс <i>на 15 посадочных мест</i> , оснащенный компьютерами <i>Pentium</i> с выходом в Интернет	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
Учебные аудитории для	Переносное мультимедийное	Операционная система

<p>самостоятельной работы: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32 В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: компьютерный класс, читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс <i>на 15 посадочных мест</i>, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>«Windows», договор 0376100002715000045- 0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
---	---	--

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу Б1.О.23 Механизация растениеводства  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 35.03.04 Агрономия  
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес доцент кафедры ТПСХП Чумаченко Ю.А.  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТПСХП  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Мамсиров Н.И.  
(Ф.И.О.)