

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
 А. А. Калганов  
« 07 » февраля 2018 г.

Кафедра «Агротехнология, селекция и семеноводство»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.19 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА  
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Направление подготовки **35.03.07** Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – заочная

Миасское  
2018

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.11.2015 г. № 1330. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, профиль – **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент О. С. Батраева



Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологии, селекции и семеноводства

« 05 » февраля 2018 г. (протокол № 5/1 ).

Зав. кафедрой агротехнологии, селекции и семеноводства, кандидат с.-х. наук, доцент



О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 3 ).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук



Е. С. Иванова

Зам. директора по информационно-библиотечному обслуживанию  
НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ



Е. В. Красножон

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3	Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
1.1	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
1.2	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	6
4	Структура и содержание дисциплины .....	6
4.1	Содержание дисциплины.....	6
4.2	Содержание лекций.....	8
4.3	Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4	Содержание практических занятий .....	8
4.5	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	9
4.5.1	Виды самостоятельной работы обучающихся.....	9
4.5.2	Содержание самостоятельной работы обучающихся .....	9
5	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	11
7	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	11
8	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	12
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	12
11	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12	Инновационные формы образовательных технологий .....	13
	Приложение. Фонд оценочных средств.....	15
	Лист регистрации изменений.....	27

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской как основной, производственно-технологической; организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) по комплектованию машинно-тракторных агрегатов, эффективному использованию, технической эксплуатации и ремонту машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

**Задачи дисциплины:**

- изучение вопросов рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов,
- обоснование выбора рациональных способов движения МТА;
- обоснование выбора и техническое обеспечение ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- изучение систем ТО и ремонта МТП.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
<b>ПК-8</b> готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Обучающийся должен знать: основы и особенности технической эксплуатации технологического оборудования; основные положения системы ТО и ремонта оборудования – (Б1.В.19 - 3.1)	Обучающийся должен уметь: эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья – (Б1.В.19- У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний по эксплуатации технологического оборудования – (Б1.В.19- Н.1)
<b>ПК-10</b> готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводств	Обучающийся должен знать: особенности комплектования МТА применяемых для производства растениеводческой продукции– (Б1.В.19 - 3.2)	Обучающийся должен уметь: обосновать выбор технических средств в технологиях производства сельскохозяйственной продукции – (Б1.В.19- У.2)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний для подготовки сельскохозяйственной техники к выполнению механизированных работ в соответствии с агротехническими требованиями – (Б1.В.19- Н.2)

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 (Б1.В.19) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль – Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции				
		разделы				
		Р 1	Р 2	Р 3	Р 4	Р 5
Предшествующие дисциплины, практики						
Не предусмотрено учебным планом						
Последующие дисциплины, практики						
1	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	ПК-10			ПК-10	ПК-8 ПК-10
2	Оборудование перерабатывающих производств					ПК-8 ПК-10
3	Электрификация сельскохозяйственного производства	ПК-8	ПК-8		ПК-8	ПК-8
4	Автоматизация на предприятиях агропромышленного комплекса	ПК-8	ПК-8		ПК-8	ПК-8
5	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-8	ПК-8	ПК-8	ПК-8	ПК-8
6	Производственная технологическая практика	ПК-10	ПК-10	ПК-10	ПК-10	ПК-10

## 3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 3 курсе.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>14</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	<b>6</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<b>8</b>
Практические занятия (ПЗ)	–
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>90</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машин и агрегатов</b>							
1.1.	Производственные сельскохозяйственные процессы и общая характеристика МТА.	6	1	–	–	5	×
1.2.	Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов	14	1	4	–	9	×
1.3	Движение (кинематика) машинно-тракторных агрегатов	5	1	–		4	×
1.4	Технико-экономические показатели работы МТА	9	1	–		8	
<b>Раздел 2. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве</b>							
2.1.	Правила производства механизированных работ	18	–	4	–	14	×
<b>Раздел 3. Транспорт в сельскохозяйственном производстве</b>							
3.1.	Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование	10	1	–	–	9	×
3.2	Взаимодействие технологических и транспортных агрегатов	9	–	–	–	9	×
<b>Раздел 4. Основы планирования состава машинно-тракторного парка</b>							
4.1.	Основы планирования состава МТП	12	–	–	–	12	×
<b>Раздел 5. Основы технической эксплуатации машин</b>							
5.1.	Основы технической эксплуатации машин и обслуживания	12	1	–	–	11	×
5.2.	Топливо-смазочные материалы и технологические среды	9	–	–	–	9	×
	Контроль	4	×	×	×	×	4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>–</b>	<b>90</b>	<b>4</b>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машин и агрегатов.**

##### **Производственные сельскохозяйственные процессы и общая характеристика МТА**

Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятие о машинно-тракторных агрегатов, их классификация. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве.

##### **Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА).**

Эксплуатационные показатели (свойства) машин и агрегатов. Факторы, учитываемые при выборе трактора, сельскохозяйственной машины и сцепки для выполнения конкретных механизированных работ. Тягово-сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Понятие о маневренности и устойчивости движения агрегата при выполнении технологических операций. Тяговые сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Требования, предъявляемые к МТА. Схемы агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин с трактором. Основные виды наладочных работ по подготовке тракторов, сельскохозяйственных машин и сцепок к выполнению различных видов работ. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата.

Особенности расчета тяговых, тягово-приводных агрегатов. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.

#### **Кинематика МТА.**

Кинематические характеристики рабочего участка. Подготовка участков к работе агрегатов. Кинематические характеристики агрегата. Основные виды поворотов МТА. Классификация способов движения агрегатов. Коэффициент рабочих ходов и факторы, его определяющие. Факторы, определяющие выбор способа движения агрегата. Пути сокращения холостых ходов МТА.

#### **Технико-экономические показатели работы МТА.**

Производительность МТА. Теоретическая, техническая и действительная производительность агрегатов. Элементы производительности агрегата: ширина захвата, рабочая скорость, время работы. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены. Единица учета механизированных полевых работ. Перевод физических объемов работ в условные эталонные гектары. Условный эталонный трактор и методика перевода физических тракторов в условные эталонные тракторы. Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива, смазочных материалов. Затраты труда и денежных средств. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.

### **Раздел 2. Правила производства механизированных работ и техническое обеспечение технологий в растениеводстве**

Техническое нормирование полевых механизированных работ. Правила производства механизированных работ: Операционные технологии внесения минеральных и органических удобрений, основной и предпосевной обработок почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур, ухода за посевами, уборки культур. Операционно-технологические карты. Сущность энергосберегающих технологий. Составы агрегатов для энергосберегающих технологий.

### **Раздел 3. Транспорт в сельскохозяйственном производстве**

#### **Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование.**

Значение и объем транспортных работ в сельском хозяйстве. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. Планирование транспортных работ. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути повышения. Определение потребности в транспортных средствах.

#### **Взаимодействие технологических и транспортных агрегатов.**

Комбинированный и порционный метод отвозки зерна и силоса от комбайнов. Использование накопителей перегружателей в уборочном процессе. Механизация погрузочно-разгрузочных работ.

### **Раздел 4. Основы планирования состава машинно-тракторного парка**

#### **Основы планирования состава машинно-тракторного парка.**

Определение состава и структуры машинно-тракторного парка и планирование его работы. Методы расчета состава МТП. Обоснование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, рабочей силе.

### **Раздел 5 Основы технической эксплуатации машин и оборудования**

#### **Основы технической эксплуатации машин и оборудования.**

Организация технического сервиса в современных условиях. Потребность в техническом обслуживании. Техническое состояние трактора. Основные положения системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин: виды, периодичность, содержание. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Особенности эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции. Организация и технология хранения машин.

#### **Топливо-смазочные материалы и технологические среды.**

Топливо-смазочные материалы и технологические среды: жидкое топливо, газообразное топливо, моторное, трансмиссионное масла, смазочные материалы, специальные жидкости. Организационно-технические схемы обеспечения нефтепродуктами МТП хозяйства (предприятия). Планирование потребности в топливо-смазочных материалах

#### 4.2 Содержание лекций

№ лекции	Содержание лекции	Количество часов
1.	<b>Производственные сельскохозяйственные процессы и общая характеристика МТА.</b> Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. <b>Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА).</b> Эксплуатационные показатели (свойства) машин и агрегатов. Факторы, учитываемые при выборе трактора, сельскохозяйственной машины и сцепки для выполнения конкретных механизированных работ.	2
2	<b>Кинематика МТА.</b> Кинематические характеристики рабочего участка. Подготовка участков к работе агрегатов. Основные виды поворотов МТА. Классификация способов движения агрегатов. Коэффициент рабочих ходов и факторы, его определяющие. Факторы, определяющие выбор способа движения агрегата.. <b>Технико-экономические показатели работы МТА.</b> Производительность МТА. Теоретическая, техническая и действительная производительность агрегатов. Элементы производительности агрегата: ширина захвата, рабочая скорость, время работы. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.	2
3	<b>Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование.</b> Значение и объем транспортных работ в сельском хозяйстве. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути повышения. <b>Основы технической эксплуатации машин и оборудования.</b> Организация технического сервиса в современных условиях. Потребность в техническом обслуживании. Техническое состояние трактора. Основные положения системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин: виды, периодичность, содержание. Организация и технология хранения машин.	2
	<b>Итого</b>	<b>6</b>

#### 4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1.	Расчёт состава машинно-тракторного агрегата	4
2.	Разработка операционной технологии механизированных работ	4
	<b>Итого</b>	<b>8</b>



#### 4.4 Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	40
Выполнение контрольной работы	24
Подготовка к зачету	6
<b>Итого</b>	<b>90</b>

В соответствии с учебным планом трудоемкость контроля составляет 4 часа.

##### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве Тягово-сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Понятие о маневренности и устойчивости движения агрегата при выполнении технологических операций. Тяговые сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Требования, предъявляемые к МТА. Схемы агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин с трактором.	5
2.	Основные виды наладочных работ по подготовке тракторов, сельскохозяйственных машин и сцепок к выполнению различных видов работ. Особенности расчета тяговых, тягово-приводных агрегатов. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.	9
3.	Кинематические характеристики агрегата. Пути сокращения холостых ходов МТА	4
4.	Единица учета механизированных полевых работ. Перевод физических объемов работ в условные эталонные гектары. Условный эталонный трактор и методика перевода физических тракторов в условные эталонные тракторы. Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива, смазочных материалов. Затраты труда и денежных средств. Основные направления снижения эксплуатационных затрат. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.	8
5.	Правила производства механизированных работ: Операционные технологии внесения минеральных и органических удобрений, основной обработки почвы, посадки сельскохозяйственных культур. Операционно-технологические карты. Операционные технологии предпосевной обработки почвы, посева и сельскохозяйственных культур, ухода за посевами, уборки культур. Операционно-технологические карты. Сущность энергосберегающих технологий. Составы агрегатов для энергосберегающих технологий. Общие методы обоснования состава и эффективной работы транспортно-технологических комплексов.	14
6.	Планирование транспортных работ. Механизация погрузочно-	18

	разгрузочных работ. Взаимодействие технологических и транспортных агрегатов. Комбитрейлерный и порционный метод отвозки зерна и силоса от комбайнов. Использование накопителей перегружателей в уборочном процессе.	
7.	Определение состава и структуры машинно-тракторного парка и планирование его работы. Методы расчета состава МТП. Обоснование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, рабочей силе.	12
8.	Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Особенности эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции. Топливо-смазочные материалы и технологические среды: жидкое топливо, газообразное топливо, моторное, трансмиссионное масла, смазочные материалы, специальные жидкости. Организационно-технические схемы обеспечения нефтепродуктами МТП хозяйства (предприятия). Планирование потребности в топливо-смазочных материалах.	20
	<b>Итого</b>	<b>90</b>

### 5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 28 Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm072.pdf>; из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm072.pdf>.

2. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 24 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm071.pdf> Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm071.pdf>

3. Окунев, Г. А. Проектирование и организация машиноиспользования в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Окунев, С. Д. Шепелёв, С. П. Маринин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 .— Режим доступа: 136 с <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emtp/17.pdf>

4. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения по дисциплинам "Механизация растениеводства" [направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение], "Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства", "Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования" [направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции], "Механизация садоводства"[направление подготовки 35.03.05 Садоводство] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 25 с. — Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz269.pdf> .— Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz269.pdf> .

5. Разработка операционной технологии механизированных работ [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения по дисциплинам "Механизация растениеводства" [направление подготовки: 35.03.03 Агротехнология и агропочвоведение], "Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства", "Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования" [направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции], "Механизация садоводства" [направление подготовки 35.03.05 Садоводство] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 49 с. :— Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz268.pdf> .— Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz268.pdf>

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## **7 Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка : курс лекций / А.В. Патрин ; Новосибирский государственный аграрный университет, Инженерный институт. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 118 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278185>
2. Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 464 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87575>
3. Механизация растениеводства [Текст] : учебник / В. Н. Солнцев [и др.] ; под ред. В. Н. Солнцева .— Москва: Инфра-М, 2017 .— 383 с.

### **Дополнительная:**

1. Зангиев, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Текст] / А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. - М.: КолосС, 2004. - 320 с. : ил.
2. Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 313 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43877>
3. Сельскохозяйственные машины. [Текст] : Лабораторный практикум / Н. Г. Поликутин, О. С. Батраева, Н. А. Теличкина. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 352 с. Режим доступа: : <http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm002.pdf>
4. Круглик, В.М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. – 260 с. : ил. <http://e.lanbook.com/view/book/43876/page2/>

### **Периодические издания:**

1. Аграрный вестник Урала.[Электронный ресурс] - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144938>
2. Научный журнал АПК России [Электронный ресурс] - <http://csaa.ru/sci/vestnik.html/>

3. Техника и оборудование для села – [fgnu@rosinformagrotech.ru](mailto:fgnu@rosinformagrotech.ru)
4. Тракторы и сельскохозяйственные машины – <http://www.tismash.ru>

## **8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://royprag.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 28 Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm072.pdf>; из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm072.pdf>
2. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения по дисциплинам "Механизация растениеводства" [направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение], "Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства", "Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования" [направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции], "Механизация садоводства"[направление подготовки 35.03.05 Садоводство] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 25 с. — Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz269.pdf> .— Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz269.pdf> .
3. Разработка операционной технологии механизированных работ [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения по дисциплинам "Механизация растениеводства" [направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение], "Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства", "Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования" [направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции], "Механизация садоводства" [направление подготовки 35.03.05 Садоводство] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 49 с. :— Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz268.pdf> .— Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz268.pdf> .
4. Сельскохозяйственные машины. [Текст] : Лабораторный практикум / Н. Г. Поликутин, О. С. Батраева, Н. А. Теличкина. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 352 с. Режим доступа из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm001.pdf>; из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm001.pdf>
5. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. -

24 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm071.pdf> Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm071.pdf>

## **10 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы); <http://www.consultant.ru/>;
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Программное обеспечение:

- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16
- Операционная система специального назначения «AstraLinuxSpecialEdition» с офисной программой LibreOffice (ЮУрГАУ), Лицензионный договор № РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018 (Бессрочная).

## **11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 103, 202.
2. Лаборатория механизации растениеводства – 007
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 105.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 101, 103, малый читальный зал библиотеки.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

#### **Перечень основного лабораторного оборудования:**

1. Фрагмент культиватора КОН-2,8 с двумя секциями рабочих органов
2. Центральная секция культиватора-плоскореза КПШ-9
3. Фрагмент сеялки овощной СО-4,2 с двумя сошниковыми группами.
4. Звено сетчатой бороны Звено зубовой бороны БЗСС-1
5. Фрагмент сеялки СЗТ-3,6. Посевные секции сеялок ССТ-12А; -12Б; СУПН- 8.
6. Картофелесажалка СН-4Б с ручным приводом механизмов
7. Сеялка кулисная СКН.
8. Семяочистительная машина СМ-4 с набором решет.
9. Косилка КС-2,1

## **12 Фрагмент грабель ГВК-6 Инновационные формы образовательных технологий**

Вид занятия	Лекции	ЛЗ
-------------	--------	----

Формы работы		
Интерактивные лекции	+	-
Моделирование профессиональной деятельности	+	+

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.В.19 Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	16
3. Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	18
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	18
4.1.1 Отчет по лабораторной работе .....	18
4.1.2 Контрольная работа.....	19
4.1.3. Тестирование.....	20
4.1.4 Интерактивные лекции.....	20
4.1.5 Моделирование профессиональной деятельности.....	21
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	21
4.2.1. Зачет.....	21
4.2.2. Экзамен.....	24
4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа.....	24



## 1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
<b>ПК-8</b> готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Обучающийся должен знать: основы и особенности технической эксплуатации технологического оборудования; основные положения системы ТО и ремонта оборудования – (Б1.В.19 - 3.1)	Обучающийся должен уметь: эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья – (Б1.В.19- У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний по эксплуатации технологического оборудования – (Б1.В.19- Н.1)
<b>ПК-10</b> готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводств	Обучающийся должен знать: особенности комплектования МТА применяемых для производства растениеводческой продукции– (Б1.В.19 - 3.2)	Обучающийся должен уметь: обосновать выбор технических средств в технологиях производства сельскохозяйственной продукции – (Б1.В.19- У.2)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний для подготовки сельскохозяйственной техники к выполнению механизированных работ в соответствии с агротехническими требованиями – (Б1.В.19- Н.2)

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.19- 3.1	Обучающийся не знает основы и особенности технической эксплуатации технологического оборудования; основные положения системы ТО и ремонта оборудования	Обучающийся слабо знает устройство и основы и особенности технической эксплуатации технологического оборудования; основные положения системы ТО и ремонта оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы и особенности технической эксплуатации технологического оборудования; основные положения системы ТО и ремонта оборудования	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основы и особенности технической эксплуатации технологического оборудования; основные положения системы ТО и ремонта оборудования
Б1.В.19- 3.2	Обучающийся не знает осно-	Обучающийся слабо знает	Обучающийся с незначитель-	Обучающийся знает с требу-

	бенности комплектования МТА применяемых для производства растениеводческой продукции	особенности комплектования МТА применяемых для производства растениеводческой продукции	ными ошибками и отдельными пробелами знает особенности комплектования МТА применяемых для производства растениеводческой продукции	емой степенью полноты и точности особенности комплектования МТА применяемых для производства растениеводческой продукции
Б1.В.19- У.1	Обучающийся не умеет эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Обучающийся показывает слабые умения эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	Обучающийся умеет эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья
Б1.В.19- У.2	Обучающийся не умеет обосновать выбор технических средств в технологиях производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся испытывает трудности в умении обосновать выбор технических средств в технологиях производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обосновать выбор технических средств в технологиях производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся умеет обосновать выбор технических средств в технологиях производства сельскохозяйственной продукции
Б1.В.19- Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования знаний по эксплуатации технологического оборудования	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний по эксплуатации технологического оборудования	Обучающийся владеет навыками использования знаний по эксплуатации технологического оборудования с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний по эксплуатации технологического оборудования
Б1.В.19- Н.2	Обучающийся не владеет навыками использования знаний для подготовки сельскохозяйственной техники к выполнению механизированных работ в соответствии с агротехническими требованиями	Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний для подготовки сельскохозяйственной техники к выполнению механизированных работ в соответствии с агротехническими требованиями	Обучающийся владеет навыками использования знаний для подготовки сельскохозяйственной техники к выполнению механизированных работ в соответствии с агротехническими требованиями с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний для подготовки сельскохозяйственной техники к выполнению механизированных работ в соответствии с агротехническими требованиями

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 24 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm071.pdf> Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm071.pdf>
2. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 28 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm072.pdf>; из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm072.pdf>
3. Окунев, Г. А. Проектирование и организация машиноиспользования в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Окунев, С. Д. Шепелёв, С. П. Маринин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 .— Режим доступа: 136 с <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emtp/17.pdf>
4. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения по дисциплинам "Механизация растениеводства" [направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение], "Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства", "Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования" [направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции], "Механизация садоводства"[направление подготовки 35.03.05 Садоводство] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 25 с. — Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz269.pdf> .— Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz269.pdf> .
5. Разработка операционной технологии механизированных работ [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения по дисциплинам "Механизация растениеводства" [направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение], "Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства", "Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования" [направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции], "Механизация садоводства" [ направление подготовки 35.03.05 Садоводство] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 49 с. :— Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz268.pdf> .— Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz268.pdf>
6. Сельскохозяйственные машины. [Текст] : Лабораторный практикум / Н. Г. Поликутин, О. С. Батраева, Н. А. Теличкина. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 352 с. Режим

доступа из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm001.pdf>; из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm001.pdf>

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

###### **4.1.1. Отчет по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"><li>- изложение материала логично, грамотно;</li><li>- свободное владение терминологией;</li><li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li><li>- умение описывать изучаемые явления и процессы;</li><li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li><li>- способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li></ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"><li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений;</li><li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li></ul>

###### **4.1.2. Контрольная работа**

Контрольная работа оценивается как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Содержание, порядок выполнения и требования к оформлению изложены в методических указаниях к выполнению контрольной работы: Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;</li> <li>- материал изложен грамотно, в соответствии с заданием, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов;</li> <li>- требования к оформлению работы соблюдены.</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки;</li> <li>- требования к оформлению работы не соблюдены.</li> </ul>

#### 4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания размещены в методических указаниях: Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 24 с. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm071.pdf> Доступ из сети Интернет <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm071.pdf>

#### 4.1.4. Интерактивные лекции

Использование интерактивных занятий активизирует процесс преподавания, повышает интерес студентов к изучаемой дисциплине и эффективность учебного процесса, позволяет достичь большей глубины понимания учебного материала.

**Лекция - визуализация.** Данный вид лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Лучше всего использовать разные виды визуализации – натуральные, изобразительные, символические, – каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала.

Методика проведения занятия предполагает следующие этапы:

- Определение цели использования средств наглядности;
- Постановка вопросов перед обучающимися перед просмотром наглядности, содержащих основу для обсуждения;
- Подведение итогов просмотра, выводы.

Степень усвоения материала оценивается оценкой как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки такой формы проведения занятий (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно в конце занятия.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- студент в полном объеме усвоил учебный материал, продемонстрированный в наглядных материалах; - студент принимает активное участие в анализе просмотренного материала; - студент правильно отвечает на вопросы по изучаемой теме, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
	- допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «не зачтено»	- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - студент проявляет пассивность при анализе и обсуждении изучаемого материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - студент испытывает затруднения при ответе на вопросы.

#### 4.1.5. Моделирование профессиональной деятельности

Моделирование профессиональной деятельности состоит в том, что студенты имитируют профессиональную деятельность в процессе обучения в специально созданных условиях. Эта деятельность носит условно профессиональный характер, а при выполнении действий, операций отражаются лишь наиболее существенные ее черты. Имитация студентами профессиональной деятельности на лабораторных занятиях в ходе решения учебно-производственных задач по комплектованию агрегатов, определению потребности в транспортных средствах и пр. обеспечивает овладение необходимыми профессиональными умениями и навыками, которые позволят им справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

Критерии оценки такой формы проведения занятий (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после разрешения ситуационной задачи.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;</li> <li>- правильно и последовательно выбирает тактику действий при разрешении производственной ситуации;</li> <li>- убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке правильно отвечает на вопросы педагога</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся имеет очень слабое представление по разрешению производственной ситуации;</li> <li>- допускает существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи;</li> <li>- неверно отвечает на дополнительные вопросы.</li> </ul>

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУр-ГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

### Вопросы к зачету

1. Общая характеристика производственных процессов и операций в сельском хозяйстве.
2. Основные понятия: машинно-тракторный агрегат, машинно-тракторный парк, эксплуатация МТП.
3. Классификация МТА и требования к ним.
4. Эксплуатационные показатели агрегатов.
5. Эксплуатационные показатели трактора. Уравнение движения или тягового баланса.
6. Эксплуатационные показатели с.-х. машин и сцепок.
7. Способы улучшения сцепных свойств трактора.
8. Что понимается под термином «Комплектование МТА»? Особенности расчета пахотного агрегата.
9. Факторы, учитываемые при выборе трактора, СХМ и сцепки.
10. Схемы соединения машин в агрегате: шеренговая, эшелонированная. Условия и правила их применения.



11. Кинематические характеристики агрегата (кинематический центр, длина, ширина, длина выезда, радиус поворота, продольная база, колея).
12. Кинематические характеристики рабочего участка (загон, поворотная полоса).
13. Основные виды поворотов МТА.
14. Классификация способов движения агрегатов.
15. Обоснование выбора направления и способа движения.
16. Коэффициент рабочих ходов, его физический смысл.
17. Перечень работ по подготовке поля.
18. Производительность МТА (теоретическая, техническая, действительная, единицы измерения) и пути её повышения.
19. Баланс времени смены. Понятие о коэффициенте использования времени смены.
20. Нормы выработки, расхода топлива. Основные нормообразующие факторы при техническом нормировании полевых механизированных работ.
21. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.
22. Значение транспорта в сельском хозяйстве. Классификация перевозок.
23. Виды маршрутов движения транспортных средств.
24. Показатели использования транспортных средств.
25. Способы организации отвозки зерна и силоса от комбайна.
26. Операционная технология внесения минеральных удобрений: агротребования, подготовка агрегата (на примере МВУ-5), подготовка поля, выбор способа движения, организация работы и оценка качества.
27. Операционная технология выполнения механизированных работ на примере вспашки: агротребования, подготовка агрегата, подготовка поля, выбор способа движения, организация работы и оценка качества.
28. Операционные технологии выполнения механизированных работ (на примере уборки картофеля).
29. Определение состава и структуры машинно-тракторного парка и планирование его работы. Методы расчета состава МТП.
30. Обоснование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования.
31. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, рабочей силе.
32. Организация технического сервиса в современных условиях.
33. Потребность в техническом обслуживании.
34. Техническое состояние трактора.
35. Основные положения системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин: виды, периодичность, содержание.
36. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях.
37. Особенности эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции.
38. Основы технической эксплуатации и ремонта машин и технологического оборудования.
39. Организация и технология хранения тракторов и сельскохозяйственных машин.
40. Топливо-смазочные материалы и технологические среды: жидкое топливо, газообразное топливо, моторное, трансмиссионное масла, смазочные материалы, специальные жидкости.
41. Организационно-технические схемы обеспечения нефтепродуктами МТП хозяйства (предприятия).
42. Планирование потребности в топливо-смазочных материалах.

#### 4.2.2. Экзамен

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				

