

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.07.2023 10:53:33
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b64405b42016ab64558b1f687113a1351cae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я. ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Декаан инженерного факультета

Стребков С.В.

« 24 » 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эксплуатация машинно-тракторного парка

Специальность 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

Квалификация Бакалавр

Год начала подготовки – 2023

п. Майский, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. №813;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года № 555н.

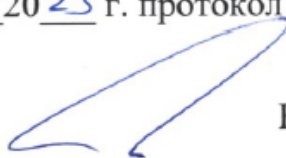
Составитель:

к.т.н., доцент кафедры технического сервиса в АПК Новицкий А.С.

Рассмотрена на заседании кафедры «Технический сервис в АПК»

«29» 03 2023 г. протокол № 7-1/22-21

Зав. кафедрой

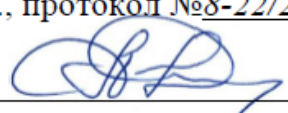


Бондарев А.В.

Согласована с выпускающей кафедрой машин и оборудования в агробизнесе

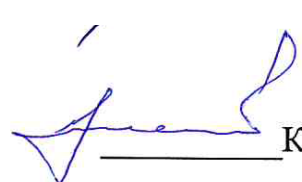
«26» апреля 2023 г., протокол №8-22/23

Зав. кафедрой



Макаренко А.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Казаков К.В.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины – дать студенту комплекс знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

1.2 Задачи дисциплины – выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур, обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА), обоснование оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов), обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) с.-х. предприятия, обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1 Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Учебная дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.06) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Физика
	3. Химия
	4. Инженерная экология
	5. Теоретическая механика
	6. Тракторы и автомобили
	7. Сельскохозяйственные машины
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>Знать: основные физические величины системы СИ, способы алгебраических вычислений, геометрических построений, законов Ньютона, устройства сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей, основ безопасности и жизнедеятельности, знать режимы работы сельскохозяйственной техники.</p> <p>Уметь: выполнять графические модели объектов, применять методы дифференциального и интегрального исчисления, моделировать отдельные с.-х. операции, осуществлять регулировки и настройку с.-х. техники на заданные условия работы.</p> <p>Владеть: теоретическими знаниями по способам эффективного использования МТА, комплексов машин, методами диагностирования техники, выполнению технического обслуживания машин, применением ЭВМ для расчетов рациональных режимов работы агрегатов и определения оптимального состава комплексов машин.</p>

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен выполнять работы по повышению эффективности машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.3. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимой для эффективной эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать: природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; методы эффективного использования с.-х. техники в рыночных условиях; методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ; общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель – трактор – рабочая машина – оператор – обрабатываемая среда; выбора энергосберегающих режимов работы двигателя трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины; методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; особенности использования МТА на мелиорируемых землях и при почвозащитной системе земледелия; содержание, технология проведения работ, материалы и техническая база системы технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве; технологию, материалы и оборудование для прове-

			<p>дения работ по хранению с.-х. техники.</p> <p>Уметь: составлять перспективный план обновления состава МТП и средств для поддержания его работоспособности; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.</p> <p>Владеть навыками: проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.</p>
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.2. Производит расчеты и определяет потребность организации в сельскохозяйственной технике, эксплуатационных материалах, запасных частях	<p>Знать: критерии эффективности работы МТА и методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования; методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов; методы обоснования оптимального состава МТП, определения и анализа показателей его использования; основы организации эффективного использования транспортных средств в сельском хозяйстве; методы планирования и организации О, диагностирования машин при различных формах хозяйствования; методы расчета необходимого количества нефтепродуктов, выбор и правила эксплуатации оборудования нефтехозяйства предприятия; ос-</p>

			<p>новые принципы организации инженерно-технической службы по использованию</p> <p>Уметь: составлять перспективный план обновления состава МТП и средств для поддержания его работоспособности; составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.</p> <p>Владеть навыками: проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.</p>
		<p>ПК-3.3. Планирует механизированные работы, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Знать: принципы разработки высоких интенсивных и нормальных технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и экономическим возможностям предприятия; принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники; порядок учета и технического осмотра МТП органами Ростехнадзора.</p> <p>Уметь: оценивать качество выполнения полевых работ; составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП.</p> <p>Владеть навыками: применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов.</p>

IV ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр изучения дисциплины	7
Общая трудоемкость, всего, час	216
зачетные единицы	6
1. Контактная работа	
1.1 Контактная аудиторная работа (всего)	96,4
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	36
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	18
Практические занятия (<i>Пр</i>)	36
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	2
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНКИ</i>)	4
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	18
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	
101,6	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	30
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	15,6
Подготовка к экзамену	16

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов Дисциплины	Объемы видов Учебной работы по формам обучения, час.			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
Модуль 1. «Основы производственной эксплуатации МТП»	62,6	16	16	30,6
1 Эксплуатация машинно-тракторного парка (ЭМТП) как научная дисциплина. Основные понятия	8	2	2	4
2 Эксплуатационные свойства машин и агрегатов	8	2	2	4
3 Динамика МТА. Движущая и тяговая сила	8	2	2	4
4 Комплектование машинно- тракторного агрегата	8	2	2	4
5 Кинематические характеристики агрегатов и поля	8	2	2	4
6 Производительность МТА	8	2	2	4
7 Эксплуатационные затраты при работе МТА	8	2	2	4
8 Транспорт в сельском хозяйстве	6,6	2	2	2,6
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	-	-	-	-
Модуль 2. «Техническая эксплуатация машин»	50	6	18	26
1 Основы технической эксплуатации	15	2	5	8
2 Техническое диагностирование с.-х. техники	19	2	9	8
3 Обеспечение хозяйств нефтепродуктами и хранение машин	16	2	4	10
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	-	-	-	-
Модуль № 3 «Техническое обеспечение технологий в растениеводстве»	42	6	10	26
1 Технология механизированных работ и обработка почвы	14	2	4	8
2 Внесение удобрений	14	2	4	8
3 Посев сельскохозяйственных культур, уход и уборка	14	2	2	10
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	-	-	-	-
Модуль № 4 «Планирование и анализ использования МТП»	37	8	10	19
1 Обоснование состава МТП хозяйства и его оптимизация	12	2	4	6
2 Планирование ТО тракторов	14	4	4	6
3 Анализ использования МТП, структура инженерно-технической службы и должностные обязанности инженерно-технических работников	11	2	2	7
<i>Итоговое занятие по модулю 4</i>	-	-	-	-
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2			

<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	4,4			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	96,4	36	54	
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	101,6			
<i>Общая трудоемкость</i>	216			

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Основы производственной эксплуатации МТП»
1.1 Эксплуатация машинно-тракторного парка (ЭМТП) как научная дисциплина. Основные понятия
Предмет и структура дисциплины. Этапы развития ЭМТП. Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятия системы машин, машинно-тракторного парка, агрегатов. Особенности использования МТА в условиях малых хозяйств.
1.2 Эксплуатационные свойства машин и агрегатов
Эксплуатационные свойства агрегатов. Стохастический характер сопротивления машин. Сопротивление рабочих машин и пути его снижения. Тяговое сопротивление агрегата. Мероприятия по снижению удельного сопротивления машин.
1.3 Динамика МТА. Движущая и тяговая сила
Эксплуатационные свойства двигателя. Уравнение движения агрегата. Движущая сила трактора. Мощностной баланс трактора. Проходимость трактора.
1.4 Комплектование машинно-тракторного агрегата
Тяговая и потенциальная характеристики трактора. Скоростная характеристика трактора. Определение состава агрегата тягового и тягово-приводного.
1.5 Кинематические характеристики агрегатов и поля
Кинематические характеристики агрегатов. Кинематические характеристики поля. Способы поворотов. Способы движения агрегатов и их выбор. Особенности работы агрегатов на склонах.
1.6 Производительность МТА
Основные понятия и определения. Производительность полевых МТА. Баланс времени смены. Учет количества тракторных работ. Способы повышения производительности агрегатов.
1.7 Эксплуатационные затраты при работе МТА
Расход топлива и смазочных материалов. Затраты труда и денежных средств.
1.8 Транспорт в сельском хозяйстве
Классификация сельскохозяйственного транспорта. Показатели транспортного процесса. Классификация грузов. Классификация дорог. Повышение эффективности сельскохозяйственного транспорта.
<i>Тест по модулю 1</i>
Модуль 2. «Техническая эксплуатация машин»
2.11 Основы технической эксплуатации
Основные понятия и определения. Принципы инженерно-технического сервиса. Стратегии технического обслуживания. Периодичность плановых технических обслуживаний. Виды технического обслуживания тракторов и их содержание. Технология технического обслуживания.
2.22 Техническое диагностирование с.-х. техники
Классификация методов и видов диагностирования тракторов. Средства и технология диагностирования. Прогнозирование технического состояния и определение остаточного ресурса сборочных единиц.
2.3 Обеспечение хозяйств нефтепродуктами и хранение машин

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

Общая организация нефтехозяйства. Необходимый запас нефтепродуктов и требования к стационарным постам заправки. Оборудование для заправки тракторов и машин. Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.

Тест по модулю 2

Модуль № 3 «Техническое обеспечение технологий в растениеводстве»

3.1 Технология механизированных работ и обработка почвы

Определение технологий. Принципы построения операционной технологии работ. Эксплуатационные допуски. Подготовка и способы внесения удобрений. Внесение минеральных удобрений. Внесение органических удобрений.

3.2 Внесение удобрений

Подготовка и способы внесения удобрений. Внесение минеральных удобрений. Внесение органических удобрений.

3.3 Посев сельскохозяйственных культур, уход и уборка

Способы посева и посадка сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования. Подготовка агрегатов и поля к обработке. Оценка качества посевных и посадочных агрегатов. Уход за посевами. Агротехнические требования. Подготовка агрегатов и полей к уборке. Контроль и оценка качества работы агрегатов.

Тест по модулю 3

Модуль № 4 «Планирование и анализ использования МТП»

4.1 Обоснование состава МТП хозяйства и его оптимизация

Исходная информация к определению состава МТП. Расчетный метод определения состава МТП. Нормативный метод определения состава МТП. Оптимизация состава МТП для выполнения комплекса работ. Оптимизация комплекса машин постоянного состава для внесения удобрений. Оптимизация уборочно-транспортного комплекса.

4.2 Планирование ТО тракторов

Методы планирования ТО тракторов. Аналитический метод планирования ТО. Графический метод планирования ТО тракторов. Усредненные методы планирования. Трудоемкость и продолжительность простоев тракторов на ТО.

4.3 Анализ использования МТП, структура инженерно-технической службы и должностные обязанности инженерно-технических работников

Анализ использования МТП. Структура инженерно-технической службы. Порядок ввода машин в эксплуатацию. Списание сельскохозяйственной техники. Аттестация механических подразделений. Должностные обязанности: Главного инженера, Заведующего автогаражом, Заведующего ремонтной мастерской, Инженера по мех. трудоемких процессов в животноводстве, Инженера по эксплуатации МТП, Инженера по охране труда и экологии.

Тест по модулю 4

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной нагрузки				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа				
Всего по дисциплине			216	36	54	101,6	экзамен	51	100	
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	31	60	
Модуль 1. «Основы производственной эксплуатации МТП»			ПК-1, ПК-3	72,6	16	26	30,6	Защита ПЗ и лабораторных работ	13	26
	1 Эксплуатация машинно-тракторного парка (ЭМТП) как научная дисциплина. Основные понятия		8	2	2	4	Защита практических работ			
	2 Эксплуатационные свойства машин и агрегатов		10	2	4	4	Защита ПЗ и лабораторных работ			
	3 Динамика МТА. Движущая и тяговая сила		12	2	6	4	Защита ПЗ и лабораторных работ			
	4 Комплектование машинно-тракторного агрегата		10	2	4	4	Защита ПЗ и лабораторных работ			
	5 Кинематические характеристики агрегатов и поля		8	2	2	4	Защита практических работ			
	6 Производительность МТА		10	2	4	4	Защита практических работ			
	7 Эксплуатационные затраты при работе МТА		6	2	2	2	Защита практических работ			
	8 Транспорт в сельском хозяйстве		6,6	2	2	2,6	Защита практических работ			
	<i>Тест по модулю 1</i>		2	-	-	2	<i>Тестовый контроль</i>			
Модуль 2. «Техническая эксплуатация машин»			ПК-1, ПК-3	40	6	8	26	Защита ПЗ и лабораторных работ	5	10
	1 Основы технической эксплуатации		12	2	2	8	Защита практических работ			
	2 Техническое диагностирование с.-х. техники		14	2	4	8	Защита ПЗ и лабораторных работ			

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной нагрузки				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа			
	3 Обеспечение хозяйств нефтепродуктами и хранение машин		12	2	2	8	Защита лабораторных работ		
	<i>Тест по модулю 2</i>		2	-	-	2	<i>Тестовый контроль</i>		
	Модуль № 3 «Техническое обеспечение технологий в растениеводстве»	ПК-1, ПК-3	42	6	10	26	Защита ПЗ и лабораторных работ	6	11
	1 Технология механизированных работ и обработка почвы		14	2	4	8	Защита практических работ		
	2 Внесение удобрений		14	2	4	8	Защита ПЗ и лабораторных работ		
	3 Посев сельскохозяйственных культур, уход и уборка		12	2	2	8	Защита практических работ		
	<i>Тест по модулю 3</i>		2	-	-	2	<i>Тестовый контроль</i>		
	Модуль № 4 «Планирование и анализ использования МТП»	ПК-1, ПК-3	37	8	10	19	Защита ПЗ и лабораторных работ	7	13
	1 Обоснование состава МТП хозяйства и его оптимизация		12	2	4	6	Защита практических работ		
	2 Планирование ТО тракторов		14	4	4	6	Защита практических работ		
	3 Анализ использования МТП, структура инженерно-технической службы и должностные обязанности инженерно-технических работников		9	2	2	5	Защита лабораторных работ		
	<i>Тест по модулю 4</i>		2	-	-	2	<i>Тестовый контроль</i>		
	<i>КОНТРОЛЬ-ТЕСТ по курсу «Эксплуатация машинно-тракторного парка»</i>		-	-	-	-	<i>Тестовый контроль</i>		
	<i>II. Творческий рейтинг</i>		-	-	-	-	Реферат	2	5
	<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>						-	3	10
	<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>						-	+	+
	<i>V. Промежуточная аттестация</i>						<i>Экзамен</i>	15	25
	<i>VI. Итоговый рейтинг</i>						-	51	100
	<i>VII. Курсовой проект по дисциплине</i>						<i>Курсовой проект</i>	51	100

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, <i>участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.</i>	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	<i>Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.</i>	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Михайлов, А. С. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. С. Михайлов. – Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. – 134 с. – ISBN 978-5-98076-296-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130820> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 464 с. – ISBN 978-5-507-45944-5. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292040> (дата обращения: 11.05.2023).

3. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: курс лекций / А.В. Патрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. - Новосибирск: Золотой колос, 2014. - 118 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516349> (дата обращения: 17.05.2023).

4. Хабардин, В.Н. Практикум по основам технической эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / В. Н. Хабардин. – 2-е изд. – Иркутск: Иркутский ГАУ, 2011. – 265 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133338> (дата обращения: 11.05.2023).

5. Скурятин Н.Ф. Цикл лекций по курсу «Эксплуатация машинно-тракторного парка»: курс лекций / Н. Ф. Скурятин ; БелГСХА. – Майский : Изд-во БелГСХА, 2006. – 186 с. Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%9F07%2F%D0%A146%2D172180%3C.%3E&USES21ALL=1

6. Проектирование машиноиспользования в сельскохозяйственных предприятиях. Лабораторный практикум по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка». / Н.Ф. Скурятин, А. В. Бондарев, А. С. Новицкий – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2020. – 76 с.; ил. Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%9F07%2F%D0%9F%2079%2D185901%3C.%3E&USES21ALL=1

7. Скурятин Н. Ф. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / Н.Ф. Скурятин, А.С. Новицкий. – Майский : Белгородский ГАУ, 2018. – 44 с. Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%9F07%2F%D0%A1%2046%2D229874290%3C.%3E&USES21ALL=1

6.2 Дополнительная литература

8. Ряднов, А.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка : лабораторный практикум для бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / А.И. Ряднов, Р.В. Шарипов, С.В. Тронеv. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. – 140 с. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041844> (дата обращения: 11.05.2023).

9. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : практикум / Ю. Н. Блынский, Д. М. Воронин, А. А. Долгушин [и др.] ; под. ред. Ю. Н. Блынского. - Новосибирск : Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т, 2017. - 403 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1461107> (дата обращения: 11.05.2023).

10. Высочкина Л. И. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : Учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высш. учеб. заведений / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/515110> (дата обращения: 17.05.2023).

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. – 19 с.

2. УМК по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка» – Режим доступа: <https://do.belgau.edu.ru/> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (<i>автомобиль, двигатель, деталь, механизм, модель, прибор, сборочная единица, система, составная часть, трактор</i>) и др.
Практические (лабораторные) занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельную работу, консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.

Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое (лабораторное) занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

В ходе подготовки к практическому (лабораторному) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют тестовые задания. Их выполнение призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний, обучаю-

щихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Механизация и электрификация сельского хозяйства Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <http://selhozyajstvo.ru/>
3. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
4. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/>
5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
6. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
7. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>

8. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
9. [АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК](http://www.agroportal.ru) – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
10. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
11. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
17. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

VII Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806.	Специализированная мебель на 48 посадочных мест; Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска настенная маркерная; экран механический, проектор BENQ MX51; колонки SVEN, системный блок, сетевой фильтр; комплект плакатов., доступ в интернет.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.804	Специализированная мебель на 26 посадочных мест; Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска настенная маркерная, комплект плакатов, стенд по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе
--	--

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 806	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №804	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersy Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг №525 эбс-4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 02.11.2022 г.

– ЭБС «Лань», лицензионный договор №1-14-2022 на предоставление права использования программного обеспечения с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022 г.

– Многофункциональная система ИНФОРМИО: договор оказания справочно-информационных услуг № НК2763-4.1.23.95 от 20.02.2023 г.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).