

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет механизации сельского хозяйства

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

«Утверждаю»

проректор по УВР, проф.

Т.Х. КАБАЛОВ

» 2016 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Эксплуатация машинно-тракторного парка

наименование дисциплины

35.03.06 «Агроинженерия»

направления подготовки

Технические системы в агробизнесе

направленность подготовки

Бакалавриат

уровень высшего образования

## Содержание рабочей программы дисциплины

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## *1.1. Определяются цели и задачи данной дисциплины*

Цель – 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.

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

*1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть).*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-1** - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

**ПК-4** - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;

**ПК-5** - готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;

**ПК-8** - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

**ПК-9** – способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;
- методы эффективного использования с.-х. техники в рыночных усло-

виях;

- 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;

- методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ;

- современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники;

- общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель-трактор-рабочая машина-оператор-обрабатываемая среда;

- методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой энергомашины, а также рабочей машины;

- методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА;

- критерии эффективности работы МТА и методы определения оптимальных параметров режимов его работы в зависимости от условий использования;

- операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;

- методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов;

- методы энергетического анализа использования МТА и технологий возделывания с.-х. культур;

- особенности использования МТА на мелиоративных землях и при почвозащитной системе земледелия;

- методы обоснования оптимального состава МТП, определения и анализ показателей его использования;

- основные показатели организации и эффективного использования транспортных средств в сельском хозяйстве;

- содержание, технология проведения работ, материалы и техническая база системы технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве;

- методы планирования и организации ТО, диагностирования машин при различных формах хозяйствования;

- технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники;

- методы расчета потребного количества нефтепродуктов, выбор и правила эксплуатации оборудования нефтехозяйства предприятия;

- основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП;

- порядок учета и технического осмотра МТП органами Гостехнадзора.

**Уметь:**

- правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;

- настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в за-

данных условиях;

- оценивать качество выполнения полевых работ;
- составлять сезонный и годовой календарный план механизированных работ использования МТП;
- составлять перспективный календарный и оперативный график проведения ТО и диагностирования машин.

**Владеть:**

- способностями управления основными типами МТА при выполнении основных видов полевых работ;
- способами улучшения тяговосцепных свойств тракторов;
- способами снижения тягового сопротивления с.-х. машин;
- новыми технологиями по рациональному и эффективному использованию машинно-тракторного парка;
- новыми технологиями по техническому обслуживанию, диагностике и хранению сельскохозяйственной техники;
- навыками применения специальной и технической литературы.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Б1.В.ОД.15 - Вариативная часть. Дисциплина по выбору.

Курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору направления подготовки «Агроинженерия», профиль подготовки – Технические системы в агробизнесе.

Дисциплина ЭМТП базируется на знаниях таких предшествующих дисциплин: – «Информатика», «Компьютерная графика», «Топливо и смазочные материалы», «Технология растениеводства», «Технология и механизация животноводства», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины».

Освоение данной дисциплины и знания по эксплуатации машинно-тракторного парка является базовым при изучении и управление», «Надежность и ремонт машин», «Технический сервис в АПК», а также при прохождении производственной практик и выполнения ВКР

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.**

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		курс
		3/6	4/7	4/8	4	5
1. Контактная работа (по видам учебных занятий)	198	72	54	72	28	38
Аудиторные занятия: лекции	72	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
лабораторные работы	54	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

практические занятия	72	18	18	36	10	16
семинарские занятия	-	-	-	-	-	-
2. Самостоятельная работа, всего	234	72	54	108	152	214
в семестре	126	36	18	72	143	205
в сессию	108	36	36	36	9	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен					
Общая трудоемкость	часов	432	144	108	180	252
	Зачетных единиц	12	4	3	5	7

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.**

*4.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям*

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	7
	<b>Модуль 1</b>				
	<i>Наименование темы</i>				
1.	<b>Тема: Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве</b> 1. Производственные процессы в с.-х. 2. Энергетические средства в с.-х. производстве. 3. Классификация с.-х. агрегатов. 4. Условие и особенности использования машин в с.-х. производстве. 5. Основные факторы, влияющие на количество выполнения технологических операций и урожайность с.-х. культур.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
2.	<b>Тема : Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей</b> 2.1 .Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. 2.2. Эксплуатационные показатели тракторных двигателей. 2.3. Режимы работы тракторных двигателей. 2.4.Оптимальные значения коэффициентов загрузки двигателя.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9

3.	<p><b>Тема: Баланс мощности трактора</b></p> <p>3.1. Составляющие балансы мощности трактора и их анализ.</p> <p>3.2. Тяговая мощность трактора.</p> <p>3.3. Мощность на валу отбора мощности (ВОМ).</p> <p>3.4. Общий и тяговый коэффициенты использования мощности.</p>	2	0,5	<p>О-1</p> <p>О-2</p> <p>Д-1</p> <p>Д-2</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>
4.	<p><b>Тема: Тяговый баланс трактора</b></p> <p>4.1. Силы действующие на трактор.</p> <p>4.2. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения.</p> <p>4.3. Уравнение движения агрегата.</p> <p>4.4. Тяговый баланс трактора.</p> <p>4.5. Тяговая характеристика трактора и ее использование при эксплуатационных расчетах.</p> <p>4.6. Способы улучшения тяговых свойств трактора.</p>	6	0,5	<p>О-1</p> <p>О-2</p> <p>Д-1</p> <p>Д-2</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>
5	<p><b>Тема: Эксплуатационные свойства с.-х. машин.</b></p> <p>5.1. Силы сопротивления с.-х. машин и пути их уменьшения.</p> <p>5.2. Баланс сил сопротивления с.-х. машин.</p> <p>5.3. Степень неравномерности сил сопротивления с.-х. машин при различных условиях работы и скоростях движения.</p> <p>5.4. Пути снижения сил сопротивления с.-х. машин.</p> <p>5.5. Сцепки и их эксплуатационные показатели.</p>	2	0,5	<p>О-1</p> <p>О-2</p> <p>Д-1</p> <p>Д-2</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>
6	<p><b>Тема : Основы рационального комплектования МТА.</b></p> <p>6.1. Основные требования, предъявление к МТА.</p> <p>6.2. Обоснование режимов работы агрегатов.</p> <p>6.3. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин.</p> <p>6.4. Способы определения числа машин в агрегате.</p> <p>6.5. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов.</p> <p>6.6. Особенности расчета тягово-проводных агрегатов.</p> <p>7.7. Коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения.</p>	6	0,5	<p>О-1</p> <p>О-2</p> <p>Д-1</p> <p>Д-2</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>
7	<p><b>Тема: Кинематика МТА 3.</b></p> <p>7.1. Значение рациональных способов движения МТА</p> <p>7.2. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка.</p> <p>7.3. Основные виды поворотов МТА.</p> <p>7.4. Способы движения МТА.</p> <p>7.5. Факторы, определяющие выбор сила движения МТА.</p>	2	0,5	<p>О-1</p> <p>О-2</p> <p>Д-1</p> <p>Д-2</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>

	<b>ВСЕГО по 1-му модулю:</b>	22	3,5		
	<b>Модуль 2</b>	Производительность и эксплуатационные затраты при работе МТА, использование транспорта в с.-х.			
<b>1.</b>	<b>Тема: Производительность МТА и пути ее повышения.</b> 1.1. Актуальность повышения производительности труда в с.-х. 1.2. Определение производительности труда в с.-х. 1.3. Баланс времени смены. 1.4. Пути повышения производительности МТА. 1.5. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>2</b>	<b>Тема: Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.</b> 2.1. Классификация эксплуатационных затрат. 2.2. Затраты труда и пути их снижения. 2.3. Затраты энергии и пути их снижения. 2.4. Расход топлива и смазочных материалов и пути их снижения. 2.5. Приведенные затраты. 2.6. Суммарные затраты.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>3.</b>	<b>Тема: Грузы и грузооборот</b> 3.1. Основные понятия о транспорте. 3.2. Грузы и их характеристика. 3.3. Тара и маркировка груза. 3.4. Грузооборот и грузообороты.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>4.</b>	<b>Тема: Транспортные агрегаты (ТА)</b> 4.1. Классификация транспортных агрегатов. 4.2. Классификация дорог и дорожных условий. 5.3. Автомобильный транспорт. 5.4. Тракторный транспорт. 5.5. Гужевого транспорт.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>5.</b>	<b>Тема: Производительность транспортных агрегатов.</b> 5.1. Маршруты транспортных агрегатов. 5.2. Понятие о езде и рейсе. 5.3. Система измерителей транспортного процесса. 5.4. Производительность транспортных агрегатов.	2	0,5	О-1 О-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>6</b>	<b>Тема: Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ</b> 6.1. Погрузочно-разгрузочные пункты. 6.2. Погрузочно-разгрузочные средства. 6.3. Производительность погрузочно-разгрузочных средств. 6.4. Организация погрузочно-разгрузочных работ.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>7</b>	<b>Тема: Расчет производственной программы</b> 1.1. Исходные данные для анализа работы	6	0,5	О-1 О-2 Д-1	ОПК-1 ПК-4 ПК-5



	<p>АП с.х. предприятия.</p> <p>1.2. Исходные данные для расчета производственной программы по грузовым перевозкам.</p> <p>1.3. Расчет производственной программы.</p> <p>1.4. Определение оптимального состава и количество автомобилей по месяцам.</p>			Д-2	ПК-8 ПК-9
	<b>ВСЕГО по 2-му модулю:</b>	24	3,5		
	<b>Модуль 3 (название)</b>				
<b>1</b>	<p><b>Тема: Понятие о технологии механизированных работ.</b></p> <p>1.1. Технология возделывания с.х. культур.</p> <p>1.2. Основные принципы построения технологических процессов и организация механизированных работ.</p> <p>1.3. Обоснование агрономических нормативов и допусков.</p> <p>1.4. Операционная технология.</p> <p>1.5. Показатели качества выполнения технологических операций и методов их определения.</p>	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>2</b>	<p><b>Тема: Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.</b></p> <p>2.1. Общие понятия и определения.</p> <p>2.2. Операционная технология внесения удобрений под основную обработку почвы.</p> <p>2.3. Операционная технология лущения стерни.</p> <p>2.4. Операционная технология вспашки.</p> <p>2.5. Операционная технология предпосевной обработки почвы.</p> <p>2.6. Технология и комплекс машин для защиты почвы от водной эрозии.</p> <p>2.7. Технология и комплекс машин для защиты с.-х. культур от вредителей и болезни.</p>	4	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>3</b>	<p><b>Тема: Интенсивная технология производства зерновых и зернобобовых культур.</b></p> <p>3.1. Агротехнологические особенности возделывания зерновых и зернобобовых культур.</p> <p>3.2. Предпосевная подготовка почвы.</p> <p>3.3. Технология посева.</p> <p>3.4. Уход за посевами и интегрированная система защиты растений.</p> <p>3.5. Технология уборки и организация уборочных работ.</p> <p>3.6. Технология послеуборочной обработке зерна.</p>	2	0,3	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>4</b>	<p><b>Тема: Интенсивная технология производства картофеля</b></p> <p>4.1. Агротехнологические особенности возделывания картофеля.</p> <p>4.2. Предпосадочная обработка почвы.</p> <p>4.3. Технология посадки картофеля.</p> <p>4.4. Уход за посадками и защита растений.</p> <p>4.5. Уборка картофеля.</p>	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9

	4.6. Послеуборочная подготовка и хранение картофеля.				
5	<b>Тема: Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника.</b> 5.1. Агротехнологические особенности возделывания кукурузы и подсолнечника 5.2. Внесение удобрений и обработка почвы. 5.3. Технология подготовки семян и посева кукурузы и подсолнечника. 5.4. Уход за посевами и система защита растений. 5.5. Технология уборки кукурузы и подсолнечника.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
6	<b>Интенсивная технология производства однолетних и многолетних трав.</b> 6.1. Агротехнологические особенности возделывания однолетних и многолетних трав. 6.2. Особенности обработки почвы и внесения удобрений. 6.3. Особенности подготовки семян и посева трав. 6.4. Особенности ухода за посевами трав. 6.5. Организация и технология функционирования зеленого конвейера.	2	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
7	<b>Технология заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов.</b> 8.1. Агротехнологические особенности заготовки силоса и сенажа. 8.2. Заготовка силоса и сенажа. Организация уборочно-транспортного процесса. 8.3. Технология заготовки сена на плоскости и в горах. 8.4. Технология заготовки кормов с применением химических консерваторов.	4	0,5	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
<b>ВСЕГО по 3-му модулю:</b>		<b>18</b>	<b>3,5</b>		
<b>Модуль 4</b>		<b>Основы планирования работы ЭМТП</b>			
1	<b>Тема: Обоснование структуры и состава МТП.</b> 1.1. Значение оптимальной структуры и состава МТП 1.2. Общие требования к выбору типов энергетических средств и раб. машин. 1.3. Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП	2	2	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
2	<b>Тема: Методы расчета состава машинно-тракторного парка.</b> 2.1. Методы расчета состава МТП. 2.2. Определение годового объема механизированных работ 2.3. Оптимизация состава МТП методом математического моделирования 2.4. Нормативный метод определения рационального состава МТП методом построения графика машиноиспользования 2.5. Особенности проектирования и анализ использования МТП в крестьянских (фер-	4	1	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9

	мерских) хозяйствах 2.6. Анализ использования МТП по основным ТЭП эффективности				
3	<b>Тема: Обновление марочного состава МТП для комплексной механизации возделывания с.-х. культур.</b> 3.1. Разработка технологической карты возделывания с.-х. культур. 3.2. Составление календарного плана с.-х. работ. 3.3. Разработка операционно-технологической карты выполнения с.-х. работ.	2	1	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
4	<b>Тема: Оперативное управление работой МТП.</b> 4.1. Научные методы оперативного управления работой МТП 4.2. Диспетчерская служба 4.3. Организация материально-технического обеспечения работой машинно-тракторного парка 4.4. Порядок постановки на учет и списания машин 4.5. Графический метод. 4.6. Составление календарного плана-графика ТО и диагностирования машин. 4.7. Обоснование состава специализированных звеньев по ТО.	4	2	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
5	<b>Тема: Планирование и организация технической эксплуатации МТП</b> 5.1. Аналитические методы планирования ТО тракторов а) индивидуальный метод б) планирование по циклам в) планирование по средневзвешенным величинам 5.2. Графический метод 5.3. Составление календарного плана-графика ТО и диагностирования машин 5.4. Обоснование состава специализированных звеньев по ТО	2	2	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
6	<b>Тема: Организация инженерно-технического службы по эксплуатации МТП.</b> 6.1. Первичные сервисные предприятия. 6.2. Ремонтно-обслуживающие производства и предприятия. а) РООП владельцев техники. б) районное сервисное предприятие. в) Региональный центр технического сервиса. г) Главный центр технического сервиса 6.3. Приобретение и использование машин фермерами 6.4. Региональный центр технического сервиса (РЦТС)	4	1	О-1 О-2 Д-1 Д-2	ОПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
7	<b>Тема: Анализ эффективности использова-</b>	2	1	О-1	ОПК-1

	<b>ния МТП.</b> 7.1. Значение и методы анализа эффективности использования МТП. 7.2. Показатели оснащенности хозяйств техникой. 7.3. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства.			О-2 Д-1 Д-2	ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
	<b>ВСЕГО по 4-му модулю:</b>	18	10		
	<b>Всего по курсу дисциплины</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	-	-

#### 4.2. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы и план занятий	Количество часов		формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
	<b>Модуль 1 Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)</b>			
1.	<b>Тема: Составление пахотного МТА в натуре.</b> 1.1. Состав МТА. 1.2. Методика соединения трактора с СХМ и регулировка рабочих органов. 1.3. Контроль и управление эксплуатационными режимами работы агрегата. 1.4. Способы управления МТА в гоне.	4	1	ПК-4; ПК-8
2.	<b>Тема: Составление широкозахватного МТА в натуре.</b> 2.1. Состав МТА 2.2. Методика соединения трактора с СХМ и регулировка рабочих агрегатов. 2.3. Контроль и управление эксплуатационными режимами работы агрегата. 2.4. Способы управления МТА в гоне.	4	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
3.	<b>Тема: Составление посевного МТА в натуре.</b> 3.1. Состав МТА. 3.2. Методика соединения трактора с СХМ и регулировка рабочих органов. 3.3. Контроль и управление эксплуатационными режимами работы агрегата. 3.4. Способы управления МТА в гоне.	4	1	ПК-4; ПК-8
4	<b>Тема: Составление уборочного тягово-приводного МТА в натуре.</b> 4.1. Состав МТА. 4.2. Методика соединения трактора с СХМ и регулировка рабочих органов. 4.3. Контроль и управление эксплуатационными режимами работы агрегата. 4.4. Способы управления МТА в гоне.	6	1	ПК-4; ПК-8

	<b>Модуль 3. Технология механизированных работ.</b>			
<b>1</b>	<b>Тема: Разработка технологической карты возделывания колосовой (зерновой) культуры.</b> 1.1. Исходные данные. 1.2. Разработка машинной технологии возделывания с.-х. культуры. 1.3. Подбор системы машин для комплексной механизации возделывания с.-х. культур. 1.4. Расчет технологической карты. 1.5. Определение эксплуатационных затрат.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8</b>
<b>2</b>	<b>Тема: Разработка технологической карты возделывания кукурузы на зерно.</b> 2.1. Исходные данные. 2.2. Разработка машинной технологии возделывания кукурузы. 2.3. Подбор системы машин для комплексной механизации возделывания кукурузы. 2.4. Расчет технологической карты. 2.5. Определение эксплуатационных затрат.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8</b>
<b>3</b>	<b>Тема: Разработка технологической карты возделывания картофеля.</b> 3.1. Исходные данные. 3.2. Разработка машинной технологии возделывания картофеля. 3.3. Подбор системы машин для комплексной механизации возделывания картофеля. 3.4. Расчет технологической карты. 3.5. Определение эксплуатационных затрат.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8</b>
	<b>Модуль 4. Основы планирования работы МТП</b>			
<b>4</b>	4.1. Расчет состава МТП для различных типов хозяйств	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>ПК-4; ПК-8</b>
	4.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования.	<b>6</b>	<b>2</b>	
	4.3. Выбор оптимальной стратегии технического обслуживания МТП.	<b>6</b>	<b>2</b>	
	4.4. Построение на базе графика машиноиспользования интегральной кривой топлива и определения количества ТО и ремонтов по видам.	<b>6</b>	<b>2</b>	
	4.5. Оперативное управление МТП с разбором конкретных производственных ситуаций	<b>12</b>	<b>8</b>	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>72</b>	<b>26</b>	

#### 4.3. Лабораторные работы.

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы лабораторного занятия	Количество часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
	<b>Модуль 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)</b>			
1.	Определение эксплуатационных показателей тракторного дизельного двигателя.	2	0,5	ОПК-1; ПК-4
2.	Определение эксплуатационных показателей трактора	2	0,5	ОПК-1; ПК-4
3.	Определение рабочего сопротивления СХМ	2	1	ОПК-1; ПК-4
4	Комплектование МТА	2	1	ОПК-1; ПК-4
	<b>Модуль 2. Производительность и эксплуатационные затраты при работе МТА. Использование транспорта в сельском хозяйстве</b>			
1	Определение производительность затрат труда и расхода топлива МТА	2	0,5	ОПК-1; ПК-4
2	Определение объема перевозок и грузооборота.	2	0,5	ОПК-1; ПК-4
3	Определение времени рейса и составление графика движения ТА.	2	0,5	ОПК-1; ПК-4
4	Определение производительности ТА.	2	0,5	ОПК-1; ПК-4
5	Определение производительности погрузочно-разгрузочных агрегатов.	2	1	ОПК-1; ПК-4
	<b>Модуль 3. Технология механизированных работ.</b>			
1	Разработка операционно-технологической карты «Лущение стерни»	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
2	Разработка операционно-технологической карты «Пахота зяби»	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
3	Разработка операционно-технологической карты «Культивация с боронованием»	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
4	Разработка операционно-технологической карты «Посев с прикатыванием»	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
5	Разработка операционно-технологической карты «Междурядная обработка с внесением	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8

	удобрений»			
6	Разработка операционно-технологической карты «Уборка колосовых».	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
7	Разработка операционно-технологической карты «Уборка кукурузы на зерно»	2	1	ПК-4; ПК-8
8	Разработка операционно-технологической карты «Уборка картофеля»	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
9	Разработка операционно-технологической карты «Уборка трав на сено»	2	1	ПК-4; ПК-5; ПК-8
<b>Модуль 4. Основы планирования МТП</b>				
	<b>10.1.</b> Оборудование стационарного поста ТО	4	2	ПК-9
	<b>10.2.</b> Передвижные средства ТО и ремонта	4	2	ПК-9
	<b>10.3.</b> Разработка плана графика ТО тракторов	4	2	ПК-9
	<b>10.4.</b> Организация и средства постановки техники на хранение	2	2	ПК-9
	<b>10.5.</b> Техническое диагностирование машин	4	4	ПК-9
	<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	

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

### Самостоятельная работа студентов

#### 5.1. Виды и объем самостоятельной работы.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля	Формируемые компетенции
<b>Модуль 1.</b>				
1.	Изучение энергетических средств, применяемых в сельском хозяйстве.	6	Опрос,	ОПК-1
2.	Изучение материалов из периодических изданий по тракторо- и сельхозмашиностроительной отраслей.	6	Беседа	ОПК-1
3.	Изучение материалов из периодических изданий по основам рационального комплектования и использования МТА.	12 6	Опрос,	ОПК-1; ПК-8
<b>Всего часов по 1 модулю</b>		<b>18</b>		
<b>Модуль 2</b>				
1	Изучение материалов учебников и	4	Опрос	ОПК-1; ПК-8

	периодических изданий по повышению производительности МТА			
2	Изучение материалов учебников и периодических изданий по снижению энергетических затрат МТА.	4	Опрос	ОПК-1; ПК-8
3	Изучение материалов учебников и периодических изданий по рациональному использованию транспортных агрегатов (ТА) в сельском хозяйстве.	4	Беседа ОПК-1	
4	Выполнение рефератов по индивидуальным заданиям	6	Защита рефератов	ОПК-1
<b>Всего часов по 2 модулям</b>		<b>18</b>		
<b>Модуль 3</b>				
1	Изучение материалов учебников и периодических изданий по передовым технологиям механизированных работ в полеводстве	2	Беседа	ОПК-1; ПК-5
2	Изучение материалов учебников и периодических изданий по технологии обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.	2	Беседа	ОПК-1
3	Изучение материалов учебников и периодических изданий по интенсивным технологиям производства зерновых и бобовых культур.	2	Беседа	ОПК-1; ПК-5; ПК-8
4	Изучение материалов учебников и периодических изданий по интенсивной технологии производства картофеля.	2	Беседа	ОПК-1; ПК-5; ПК-8
5	Изучение материалов учебников и периодических изданий по интенсивной технологии производства кукурузы.	2 9	Беседа	ОПК-1; ПК-5; ПК-8
6	Изучение материалов учебников и периодических изданий по интенсивной технологии производства подсолнечника.	2	Беседа	ОПК-1; ПК-5; ПК-8
7	Изучение материалов учебников и периодических изданий по интенсивной технологии производства однолетних и многолетних трав.	2	Беседа	ОПК-1; ПК-5; ПК-8
8	Изучение материалов учебников и периодических изданий по технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул, брикетов.	4	Беседа	ОПК-1; ПК-5; ПК-8
<b>Всего часов по 3 модулю:</b>		<b>18</b>		
<b>Модуль 4</b>				



<b>1</b>	<b>Выполнение курсового проекта по разделам</b>			
	<b>1.1.</b> Определение годового объема механизированных полевых работ.	22	Реферат	ОПК-1
	<b>1.2.</b> Составления календарного плана работы тракторов с одновременным построением графиков машиноиспользования.	22	Реферат	ПК-4
	<b>1.3.</b> Планирование и организация технологического обслуживания МТП.	30	Реферат	ПК-5
	<b>1.4.</b> Разработка вопросов безопасности жизнедеятельности на производстве.	8	Реферат	ПК-8
	<b>1.5.</b> Техничко-эксплуатационные показатели разработок курсового проекта.	8	Реферат	ПК-9
<b>2</b>	<b>Изучение отдельных теоретических вопросов:</b>			
	2.1. Методы расчета состава МТА	<b>6</b>	Опрос	ОПК-1 ПК-4
	2.2. Функциональные обязанности работников ИТС.	<b>4</b>	Опрос	ПК-5
	2.3. Оперативное управление работ МТП.	<b>4</b>	Собеседование	ПК-8
	2.4. Порядок постановки на учет и списания машин	<b>4</b>	Собеседование	ПК-9
<b>Всего по 4-му модулю</b>		<b>112</b>		

### 5.2. Задания для самостоятельной работы

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования разделов, тем</b>	<b>Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Контроль выполнения работ</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)</b>	1.1. Классификационные признаки тракторных двигателей. 1.2. Классификационные признаки тракторов. 1.3. Классификационные признаки МТА. 1.4. Факторы, влияющие на сопротивление рабочих машин. 1.5. Характеристика управления движения МТА. 1.6. Выбор типа выполнения с.-х. работ. 1.7. Порядок расчета состава МТА.	<b>ОПК-1; ПК-4; ПК-8</b>	<b>Собеседование.</b>

		<p>1.8. Характеристика оптимальной загрузки трактора.</p> <p>1.9. Приборы для контроля и управления эксплуатационными режимами работ МТА.</p>		
2.	<p><b>Модуль 2.</b> Производительность и эксплуатационные затраты при работе МТА. Использование транспорта в сельском хозяйстве.</p>	<p>2.1. Определители теоретической и рабочей производительности МТА.</p> <p>2.2. Элементы баланса времени смены и их характеристика.</p> <p>2.3. Основные пути повышения производительности МТА.</p> <p>2.4. Пути снижения затрат живого труда.</p> <p>2.5. Пути снижения топливно-энергетических затрат.</p> <p>2.6. Значение транспорта в полеводстве.</p> <p>2.7. Измерители транспортного процесса.</p> <p>2.8. Основные маршруты движения транспортных агрегатов в с.-х. и выбор рационального маршрута.</p> <p>2.9. Характерные особенности с.-х. грузов.</p> <p>2.10. Пути повышения производительности транспортных и погрузочно-разгрузочных агрегатов.</p>	<p><b>ОПК-1;</b> <b>ПК-8</b></p>	<p><b>Собеседование.</b></p>
3	<p><b>Модуль 3.</b> Технология механизированных работ.</p>	<p>3.1. Технология возделывания с.-х. культур.</p> <p>3.2. Система машин для комплексной механизации с.-х. культур.</p> <p>3.3. Операционно-технологическая карта выполнения с.-х. операции.</p> <p>3.4. Минимальная обработка почвы.</p> <p>3.5. Противозрозионная обработка почвы на склоновых землях.</p> <p>3.6. Агротехнические требования при внесении удобрений (органических и минеральных).</p> <p>3.7. Технология защиты с.-х. культур от вредителей и болезней.</p> <p>3.8. Интенсивные технологии возделывания озимой пшеницы, кукурузы и картофеля.</p>	<p><b>ОПК-1;</b> <b>ПК-4;</b> <b>ПК-5</b></p>	<p><b>Собеседование.</b></p>

		3.9. Структура технологической карты возделывания с.-х. культур. 3.10. Технология заготовки кормов в горах.		
4	<b>Модуль 4. Определение и структуры состава МТП</b>	1.1. Методика разработка технологической карты на возделывание с.-х. культур. 1.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирование. 1.3. Определение в потребности в с.-х. машинах, автомобилях и рабочей силе. 1.4. Обоснование состава специализированного звена по ТО и ТР. 1.5. Особенности организации ТО машин при различных формах хозяйствования. 1.6. БЖД и охрана окружающей среды при ТО.	<b>ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9</b>	<b>Собеседование, вопрос</b>

### 5.3. Тематика рефератов, докладов, контрольных работ.

1. Современные и перспективные (альтернативные) источники энергии сельскохозяйственного производства.
2. Современные и перспективные мобильные источники энергии в сельском хозяйстве – тракторов и величина их тягового усилия.
3. Современные и перспективные рабочие органы почвообрабатывающих машин и величина их рабочего сопротивления.
4. Методика подготовки пахотного агрегата к работе.
5. Методика подготовки широкозахватного агрегата к работе.
6. Методика подготовки комбинированного посевного агрегата к работе.
7. Методика подготовки комбинированного агрегата для междурядной обработки пропашных культур.
8. Методика подготовки картофелеуборочного комбайнового агрегата к работе.
9. Система машин для комплексной механизации возделывания кукурузы на зерно.
10. Система машин для комплексной механизации возделывания озимой пшеницы.
11. Система машин для комплексной механизации возделывания картофеля.
12. Система машин для заготовки сена на плоскости и в горах.
13. Современные и перспективные транспортные средств в сельском хозяйстве.
14. Современные и перспективные средства для механизации погрузочно-

разгрузочных работ.

15. Методика разработки технологических карт возделывания с.-х. культур.
16. Методы расчета состава МТП.
17. Определение потребности в с.-х. машинах, автомобилях рабочей силе.
18. Планирование технического обслуживания машин.
19. Материально-техническая база ТО и ремонта машин.
20. Анализ эффективности использования МТП.

#### *5.4. Тематика курсовых проектов*

Курсовой проект по ЭМТП выполняется на базе реального хозяйства или по типовому заданию.

#### **Цель и задачи курсового проекта**

Курсовой проект имеет своей целью закрепление и углубление теоретического материала, приобретение практических навыков самостоятельного решения инженерных вопросов по определению системы машин для внедрения комплексной механизации возделывания сельскохозяйственных культур, установлению количественного состава машинно-тракторного парка (МТП), планированию его производственной и технической эксплуатации, внедрению передовых технологий, мероприятий по охране труда, расчету технико-эксплуатационных показателей.

Курсовой проект предусматривает решение следующих задач:

1. Разработка технологической карты на возделывание сельскохозяйственной культуры или операционно-технологической карты на выполнение сельскохозяйственной работы.

2. Разработка годового плана сельскохозяйственных работ производственного подразделения хозяйства (бригада, участок, отделение и т.д.) с учетом требований интенсивных технологий.

3. Обоснование марочного состава МТП для комплексной механизации возделывания сельскохозяйственных культур, соответствующего прогрессивным технологиям, достижениям тракторного и сельскохозяйственного машиностроения и конкретным природно-производственным условиям; обоснование состава агрегатов, обеспечивающих наиболее качественное и экономное выполнение основных и вспомогательных сельскохозяйственных работ, как главных предпосылок выхода максимального количества продуктов на единицу площади при минимальных затратах труда и средств.

4. Определение количества тракторов, машин, сцепок, орудий, транспортных и других средств, необходимых для выполнения предусмотренных годовым планом сельскохозяйственных работ в оптимальные агротехнические сроки, планирование их производственной эксплуатации в течение календарного года.

5. Разработка плана технического обслуживания (ТО) спроектированного МТП.

6. Разработка вопросов охраны труда и противопожарных мероприятий,

других вопросов при производственной или технической эксплуатации МТП.

7. Определение технико-эксплуатационных показателей разработок курсового проекта.

8. Выводы и предложения по результатам проектирования МТП.

#### 5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине.

1. Кудзиев К.Д., Вялков Б.И. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка. Владикавказ, 2014.
2. Аллилуев В.А., Кудзиев К.Д. Техническое обслуживание и диагностика МТП в сельскохозяйственных объединениях. Санкт-Петербург – Пушкин, 2011.
3. Кудзиев К.Д., Коробейник И.А. Без тормозные испытания дизельного двигателя. Владикавказ, 2007.
4. Плиев В.Х., Кудзиев К.Д. Надежность и ремонт машин. Учебно-методическое пособие. Владикавказ, 2004.

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

*Фонд оценочных средств включает в себя:*

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

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
Модуль 1 Основы комплектования машинно-тракторного парка			
1	Тема: Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед., вопросы
2	Тема: Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Устный опрос
3	Тема: Баланс мощности трактора	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед., вопросы
4	Тема: Тяговый баланс трактора	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Тестирование Фонд тестирования
5	Тема: Эксплуатационные свойства с.х. машины	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
6	Тема: Основы рационального комплектования МТА	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
7	Тема: Кинематика МТА	ОПК-1, ПК-4	Собесед.

		ПК-5	
<b>Модуль 2</b> <b>Производительность и эксплуатационные затраты при работе МТА. Использование транспорта в с.х.</b>			
1	Тема: Производительность МТА и пути ее повышения	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
2	Тема: Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
3	Тема: Грузы и грузооборот	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Коллоквиум
4	Тема: Транспортные агрегаты (ТА)	ОПК-1, ПК-4 ПК-8	Коллоквиум
5	Тема: Производительность транспортных агрегатов.	ОПК-1, ПК-4 ПК-8	Собесед.
6	Тема: Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ.	ОПК-1, ПК-4 ПК-8	Собесед.
7	Тема: Расчет производственной программы.	ОПК-1, ПК-4 ПК-8	Коллоквиум
<b>Модуль 3</b> <b>Технология механизированных работ</b>			
1	Тема: Понятие о технологии механизированных работ	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
2	Тема: Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
3	Тема: Интенсивная технология производства зерновых и зернобобовых культур	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Тестирование
4	Тема: Интенсивная технология производства картофеля.	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
5	Тема: Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника.	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Тестирование
6	Тема: Интенсивная технология производства однолетних и многолетних трав	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Собесед.
7	Тема: Технология заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов.	ОПК-1, ПК-4 ПК-5	Коллоквиум
<b>Модуль 4</b> <b>Организация и обоснование структура, состава и показатели эксплуатации МТП</b>			
1	Тема: Обоснование структуры и состава МТП	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Собеседование, вопросы
2	Тема: Методы расчета состава МТП	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Опрос
3	Тема: Обновление марочного состава МТП для комплексной механизации возделывания с.-х. культур	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Собеседование, вопросы
4	Тема: Оперативное управление работой МТП	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Тестирование, тест тестированных заданий
5	Тема: Планирования и организация технической эксплуатации МТП	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Собеседование,

			вопросы
6	Тема: Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Собеседование, вопросы
7	Тема: Анализ эффективности использования МТП.	ОПК-1; ПК-8 ПК-9	Собеседование, вопросы

*6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1	ОПК-1	<p><b>Знать:</b></p> <p>-категории и законы развития природы, общества и мышления, фундаментальные принципы и понятия, составляющие основу философских концепций бытия, сознания, сущности человека, структуру форм и методов научного познания; особенности функционирования знания в современном обществе; моральные нормы и принципы поведения людей по отношению к обществу и другим людям; систему гуманистических и демократических ценностей, основы правового сознания и правовой культуры, профессиональной этики; основные проблемы правового регулирования сферы своей профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>-самостоятельно анализировать и оценивать те или иные мировоззренческие и этические позиции людей, общества в целом, государств и политических режимов; отличать научную постановку вопроса от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира; оценивать явления и события с морально философской и правовой точек зрения; объяснить и обосновать систему господствующих общественных ценностей, которые составляют смысл призвания инженера и цели инженерно-технической деятельности</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками использования философских принципов и категориального аппарата в анализе научных и социально-политических проблем современности; навыками использования законов и методов научного мышления, принципов системного подхода к изучению процессов и явлений в выпускной квалификационной работе. Критически рассматривать тот или иной аспект развития общества, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений; иметь уважение к закону, чувство нетерпимости к нарушениям закона.</p>

2	ПК-4	<p><b>знать:</b> -общие сведения о системах сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.</p>	<p><b>уметь:</b> -синхронизировать потоки сбора и обработки данных в режиме реального времени</p>	<p><b>владеть:</b> -навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.</p>
3	ПК-5	<p><b>знать:</b> -основы проектирования технических средств и технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.</p>	<p><b>уметь:</b> -применять методы анализа и обоснования проектных решений</p>	<p><b>владеть:</b> -навыками проектирования систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.</p>
4	ПК-8	<p><b>знать:</b> -конструкцию и регулировочные параметры основных современных моделей с.х. техники отечественного и зарубежного производства; основные направления и тенденции совершенствования конструкции и рабочего процесса современных отечественных и зарубежных с.х. машин; основные виды электроустановок; методы и сферы использования различных видов электроустановок процессов в с.х. производстве; технику безопасности при</p>	<p><b>уметь:</b> -выбирать тип с.х. техники по техническим и конструктивным параметрам, соответствующий эксплуатационным требованиям в заданных условиях его работы; использовать с.х. технику с наибольшей эффективностью в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; проводить операции по техническому обслуживанию и регулировке механизмов и систем современных отечественных и зарубежных с.х. машин для обеспечения максимальной производительности и экономичности; выбирать необходимые элек-</p>	<p><b>владеть:</b> -навыками управления современными отечественными и зарубежными с.х. машинами; выполнения приемов их эксплуатационного технического обслуживания; самостоятельного анализа и оценки режимов работы с.х. машин в заданных условиях; навыками обслуживания и испытания электрооборудования; технологией наладки, обслуживания, испытания электротехнического оборудования и организации электротехнологических процессов.</p>



		эксплуатации и обслуживании электроустановок и механизмов устройство, принцип действия современных электроустановок оборудования с.х. назначения, основы управления и автоматизации, правила эксплуатации и безопасного обслуживания;	троустановки процессы и оборудование; формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических средств в сельском хозяйстве;	
5	ПК-9	<b>знать:</b> -технологию восстановления и ремонта изношенных деталей сельскохозяйственных машин, технику безопасности при проведении работ; основные свойства и оценочные показатели надежности единиц, деталей; способы формирования первоначальных доремонтных и после ремонтных уровней надежности технических систем; причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации; закономерности изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости; закономерности изменения первоначального уровня надежности в процессе эксплуата-	<b>уметь:</b> -сборку, разборку сельскохозяйственных машин для ремонта или восстановления изношенных деталей.	<b>владеть:</b> -навыками работы с ручным, вспомогательным инструментом и материалами для выполнения ремонта или

		<p>ции; влияние эксплуатационных факторов на реализацию первоначального уровня надежности; методы возобновления уровня надежности после ресурсного отказа; методы расчета показателей надежности; применять знания с целью технически грамотной эксплуатации транспортных машин и оборудования; организовывать испытания машин на надежность; разрабатывать мероприятия по повышению доремонтного и послеремонтного уровня надежности.</p>		
--	--	--	--	--

На экзамен

№	Оценка	Требования к знаниям
1	«отлично»	Компетенции освоены полностью
2	«хорошо»	Компетенции в основном освоены
3	«удовлетворительно»	Компетенции освоены частично
4	«неудовлетворительно»	Компетенции не освоены

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

## Вопросы по ЭМТП (1-й модуль)

1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.
2. Эксплуатационные свойства машин и агрегатов.
3. Тяговый баланс трактора.
4. Классификация с.х. агрегатов.
5. Эксплуатационные показатели тракторных двигателей.
6. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения.
7. Условие и особенности использования машин в с.х. производстве.
8. Режимы работы тракторных двигателей.
9. Уравнение движения агрегата и его анализ.
10. Основные факторы, влияющие на количество выполнения технологических операций и урожайность с.х. культур.
11. Оптимальные значения коэффициентов загрузки двигателя.
12. Составляющие баланса мощности трактора и их анализ.
13. Тяговая мощность трактора.
14. Силы сопротивления с.х. машин и пути их уменьшения.
15. Основные требования, предъявление к агрегату.
16. Мощность на валу отборы мощности (ВОМ).
17. Способы улучшения тяговых свойств трактора.
18. Обоснование режимов работы агрегатов.
19. Значение рациональных способов движения агрегатов.
20. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов.
21. Пути снижения сил сопротивления с.х. машин.
22. Способы определения числа машин в агрегате.
23. Общий и тяговый коэффициенты использования мощности.
24. Баланс сил сопротивления.
25. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка.
26. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин.
27. Коэффициент полезного действия агрегаты и пути его повышения.
28. Основные виды поворотов и движения МТА.
29. Особенности расчета тягово-приводных агрегатов.
30. Тяговая характеристика трактора и ее использование при эксплуатационных расчетах.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»**

Дисциплина Эксплуатация машинно-тракторного парка  
(наименование дисциплины)

**Модуль 1**

**БИЛЕТ № 1**

1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.
2. Эксплуатационные свойства машин и агрегатов.
3. Тяговый баланс трактора.

**Составитель:** \_\_\_\_\_ С.С. Калаев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.М. Тавасиев  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 16 г.

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации инженерного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной технической терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, не полной демонстрации инженерного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на вопросы промежуточных аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на вопросы промежуточной аттестации не владеющему технической

**Модуль №1**  
**Тестовое задание 1.**

1. Техническая эксплуатация МТП изучает вопросы:
  - а) рационального использования с.х. машин;
  - в) обеспечение и поддержание работоспособности машин;
  - с) рационального использования МТП.
2. Уравнение баланса мощности трактора:
  - а)
  - в)
  - с)
3. Тяговое сопротивление плуга определяется по формуле:
  - а)  $R_n = ad_k K_n + G_n c$  ; в) ; с)
4. Рабочая часовая производительность МТА определяется по формуле:
  - а) ; в) с)
5. Укажите технически правильно скомплектованный агрегат для внесения органических удобрений;
  - а) (Т-150)+(РПН-4);
  - в) (Т-150)+(ПТР-10);
  - с) (Т-150)+(ПРТ-16).
6. Кто контролирует качество выполнения работы машинно-тракторного агрегата в поле:
  - а) бригадир тракторной бригады;
  - в) экономист с.х. подразделения;
  - с) агроном бригады.
7. Каковы основные 3-и функций, выполняемые механизатором при работе в поле:
  - а) любителю природой; регулирует скорость движения; наблюдает за цветом

дыма из выхлопной трубы;

в) регулирует направления движения; поет песни; следит за качеством работы;

с) регулирует направление движения, следит за качеством работы, регулирует скорость движения.

8. С каким прицепом агрегируется трактор МТЗ-80:

а) 3 ПТС-12Б; в) 1 ПТС-2; с) 2 ПТС-4М.

9. Укажите технически правильно скомплектованный агрегат для между-рядной обработки сахарной свеклы:

а) (ДТ75+М)+(КРН-4,2);

в) (Т-70С)+(УСМК+ 5,4А);

с) (МТЗ-80)+(КРН-5,6).

10. Пути повышения рабочего времени смены при посеве с.х. культур:

а) повышение времени на получение наряда;

в) механизация заливок сеялок;

с) повышение физиологического времени.

### **Вопросы по ЭМТП (2-й модуль)**

1. Актуальность повышения производительность труда в с.х.

2. Грузооборот и грузопотоки.

3. Погрузочно-разгрузочные пункты.

4. Определение производительности МТА.

5. Основные понятия о транспорте. Грузы и их характеристики.

6. Погрузочно-разгрузочные средства.

7. Баланс времени смены и его составляющие.

8. Классификация транспортных агрегатов.

9. Производительность транспортных агрегатов

10. Пути повышения производительности МТА.

11. Тара и маркировка груза.

12. Понятие о езде и рейсе.

13. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах.

14. Классификация дорожно и дорожных условий.

15. Система измерителей транспортного процесса.

16. Классификация эксплуатационных затрат.

17. Автомобильный транспорт.

18. Производительность погрузочно-разгрузочных средств.

19. Затраты труда и пути их снижения.

20. Тракторный транспорт.

21. Маршруты транспортных агрегатов.

22. Затраты энергии и пути их снижения.

23. Гужевогой транспорт.

24. Расчет производительной программы по грузовым перевозкам.

25. Расход топлива и смазки материалов и пути их снижения.

26. Организация погрузочно-разгрузочных работ.
27. Исходные данные для анализа работы автопарка с.х. предприятия.
28. Приведены затраты при работе МТА.
29. Исходные данные для расчета производительной программы по грузовым перевозкам.
30. Определение оптимального состава и количества автомобилей колеса.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»**

Дисциплина **Эксплуатация машинно-тракторного парка**  
(наименование дисциплины)

**Модуль 2**

**БИЛЕТ № 1**

1. Актуальность повышения производительность труда в с.х.
2. Грузооборот и грузопотоки.
3. Погрузочно-разгрузочные пункты.

**Составитель:** \_\_\_\_\_ С.С. Калаев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.М. Тавасиев  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 16 г.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации инженерного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной технической терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, не полной демонстрации инженерного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на вопросы промежуточных аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на вопросы промежуточной аттестации не владеющему технической

## Модуль 2.

### Тестовое задание 1.

1. Основные с.х. операции ухода за пропашными культурами:
  - а) пахота, внесение удобрений, полив;
  - в) междурядные обработки с подкормкой, полив, боронование;
  - с) дискование, боронование, каткование.
2. истребительный эффект от ядохимиката для вредителей должен быть:
  - а) не менее 95%;
  - в) не менее 60%;
  - с) не менее 80%.
3. кто начинает разработку технологической карты возделывания с.х. культуры:
  - а) экономист;
  - в) агроном;
  - с) инженер.
4. какова средняя глубина пахоты под картофель и сахарную свеклу:
  - а) 28÷30 см; в) 22÷24 см; с) 25÷27 см.
5. цель предпосевной обработки почвы:
  - а) уничтожение сорняков;
  - в) уничтожение сорняков и выравнивание поверхности почвы;
  - с) заделка пожнивных остатков в почву.
6. каков наиболее оптимальный вариант посева озимой пшеницы:
  - а) широкорядный;
  - в) узкорядный;
  - с) пунктирный.
7. двухрядные картофелекопатели агрегируются тракторами класса:



- а) 6 кН;
  - в) 14 кН;
  - с) 30 кН.
8. какова цель индустриальной технологии возделывания кукурузы:
- а) сократить количество пропашных культиваторов;
  - в) улучшить условия работы тракториста при уборке кукурузы;
  - с) снизить затраты труда.
9. полнота сбора початков кукурузы при машинной уборке должна быть не менее;
- а) 80%
  - в) 96%
  - с) 100%.
10. какова ширина защитной зоны при первой культивации кукурузы
- а) 6-8 см
  - в) 8-10 см
  - с) 12-14 см.

### **Вопросы по ЭМТП (3-й модуль)**

1. Технология возделывания с.х. культур.
2. Операционная технология внесения удобрений под основную обработку почвы.
3. Технология уборки и организация уборочных работ зерновых и зерна бобовых культур.
4. Обоснование агрономических и нормативных допусков.
5. Операционная технология лущения стерни.
6. Технология и комплекс машин для защиты с.х. культур от вредителей и болезней.
7. Операционная технология механизированных работ.
8. Технология и комплекс машин для защиты почвы от водной эрозии.
9. Предпосевная подготовка почвы под зерновые и зернобобовые культуры.
10. Показатели качества выполнения технологических операций и методов их определения.
11. Операционная технология вспашки.
12. Агротехнические особенности возделывания картофеля.
13. Технология обработки почвы, восстановление плодородия земель и защита растений.
14. Технология посева зерновых и зернобобовых культур.
15. Уборка картофеля. Система машин.
16. Технология посадки картофеля. Система машин.
17. Внесения удобрений и обработка почвы при интенсивной технологии возделывания кукурузы и подсолнечника.

18. Агротехнологические особенности возделывания однолетних и многолетних трав
19. Агротехнологические особенности возделывания кукурузы и подсолнечника.
20. Особенности обработки почвы и внесения удобрений для производства однолетних и многолетних трав.
21. Заготовка силоса и сенажа.
22. Технология заготовки кормов с применением химических консервантов.
23. Технология плодуборочной обработки зерна.
24. Технология уборки кукурузы и подсолнечника
25. Уход за посевами кукурузы и подсолнечника и система защиты растений.
26. Особенности подготовки семян и посева трав.
27. Технология заготовки сена на плоскости и в горах.
28. Послеуборочная подготовка и хранение картофеля.
29. Особенности ухода за посевами трав.
30. Технология заготовки травяной муки, гранул и брикетов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»**

Дисциплина Эксплуатация машинно-тракторного парка  
(наименование дисциплины)

**Модуль 3**

**БИЛЕТ № 1**

1. Технология возделывания с.х. культур.
2. Операционная технология внесения удобрений под основную обработку почвы.
3. Технология уборки и организация уборочных работ зерновых и зерна бобовых культур.

**Составитель:** \_\_\_\_\_ С.С. Калаев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.М. Тавасиев  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 16 г.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации инженерного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной технической терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, не полной демонстрации инженерного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на вопросы промежуточных аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на вопросы промежуточной аттестации не владеющему технической терминологией по дисциплине при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

### Модуль 3

#### Тестовое задание 1.

1. При работе тягового непехотного агрегата с шириной захвата  $B$  и удельным сопротивлением  $k_m$  тяговое сопротивление будет равно:

a)  $G_{сн}$ ; б)  $G_{сн} \cdot \mu$ ; в)  $G_{сн} \cdot k_m$ ; г)  $G_{сн} \cdot B$

2. Номинальная сила сцепления ходового аппарата трактора с почвой  $F_{сн}$  определяется по формуле (с учетом коэффициента сцепления ходового аппарата с почвой –  $\mu$  и сцепной силой  $G_c$ ):

а) ; в)  $F_{сн} = \mu \cdot G_c$ ; с)

3. Условие достаточности сцепления при работе машинно-тракторного агрегата (МТА) с номинальным касательным усилием и с номинальной силой сцепления  $F_{сн}$  характеризуется выражением:

а)

4. Тяговая мощность  $N_T$ , развиваемая трактором определяется по уравнению (с учетом рабочей скорости -  $V_p$  и номинального тягового усилия - :

а)

в)

с)

5. Производительность сменная пахотного агрегата в составе К-701+ПТК-9-35 при известных значениях: м/с будет равна:

а)  $W_{см} = 22,60 \frac{га}{см}$ ;

в)  $\frac{га}{см}$ ;

с)  $\frac{га}{см}$ .

6. удельные энергозатраты при работе МТА- , можно рассчитать по формуле (с учетом тяговой мощности -  $N_T$ , мощности на ВОМ -  $N_{ВОМ}$ , технической производительности -  $W_{тех}$ ):

а) ;

$$a = N - N_{\text{BM}}$$

в) ;

с)

7. элементами системы технической эксплуатации машин являются периодические виды ТО (ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3), сезонное ТО, ТО в особых условиях, ТО при хранении, текущий и капитальный ремонт, а также:

а) эксплуатационная обработка;

в) комплектование агрегатов в натуре;

с) выбор режимов работы МТА.

8. периодичность технических обсуждений ТО-1 – ТО-2 комбайнов и сложной сельскохозяйственной техники имеет следующее значение в моточасах (часах работы под нагрузкой):

а) 20-500;

в) 60-240;

с) 480-1000.

9. Погектарный расход топли-

ва

$g_{\text{га}}$  посевным агрегатом с трактором МТЗ – 80 при известном среднечасовом

12 кг/ч и часовой технической производительности  $W_{\text{тех}}$  равной 7,5 га/ч составляет следующую величину:

а)  $g_{\text{га}} = 160$  кг/га

в)  $g_{\text{га}} = 1.6$  кг/га

с) кг/га

10. какой вид посева кукурузы наиболее целесообразен для зоны Север-

ного Кавказа:

а) пунктирный; в) квадратно-гнездовой; с) лентчатый.

### Вопросы по ЭМТП для студентов 4 курса (4-й модуль)

1. Анализ эффективности использования МТП
2. Экономико-математический метод расчета состава МТП
3. Техничко-экономические показатели использования тракторов
4. Схема выбора мощности трактора, отвечающего требованиям высокой производительности и минимальным эксплуатационным затратам
5. Способы корректировки графиков машиноиспользования
6. Составление календарного плана работы тракторов
7. Расчет производительности и расхода топлива МТА
8. Пути повышения производительности МТП и роль человеческого фактора
9. Построение графиков использования тракторов и их корректировка
10. Построение графика потребности в рабочей силе
11. Построение графика машиноиспользования по месяцам года
12. Построение годового плана-графика использования, ТО и ремонта сельскохозяйственных машин
13. Последовательность разработки графика загрузки тракторов
14. Порядок разработки технологической карты на возделывание сельскохозяйственной культуры
15. Понятие об условном гектаре и тракторе
16. Определение ориентировочной потребности в тракторах по маркам
17. Определение диапазона ресурсосберегающих мощностей тракторов для разных видов работ и классов длины гона
18. Определение годового объема механизированных полевых работ
19. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин
20. Обоснование потребности в механизаторах и вспомогательных рабочих
21. Обоснование потребностей в сельскохозяйственных машинах
22. Нормативный метод расчета состава МТП
23. Методы расчета состава машинно-тракторного парка
24. Значение оптимального состава МТП
25. Определить для МТА МТЗ-80 + ППЛ-5-25 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
26. Определить для МТА ДТ-75 + БДТ-3,0 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
27. Определить для МТА ДТ-75 + СП-11 + БЗС-1,0 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
28. Определить для МТА ДТ-75 + ПН-4-35 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
29. Определить для МТА ДТ-75М + С-11У + ЗСЗУ-3,6 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
30. Определить для МТА ДТ-75М + ЛДГ-10 нормативную производительность,

- число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
31. Определить для МТА МТЗ-80 + КРН-2,1 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
32. Определить для МТА МТЗ-80 + КРН-4,2 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
33. Определить для МТА МТЗ-82 + КРН-5,6 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
34. Определить для МТА МТЗ-80 + ЛДГ-5 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
35. Определить для МТА МК-701 + 5СЗУ-3,6 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
36. Определить для МТА К-701 + ПН-8-35 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
37. Определить для МТА К-701 + ЛДГ-20 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га
38. Определить для МТА Т-150К + ЛДГ-15 нормативную производительность, число часов работы и объем работ в у.э.га. Площадь - 200 га

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»**

Дисциплина Эксплуатация машинно-тракторного парка  
(наименование дисциплины)

**Модуль 4**

**БИЛЕТ № 1**

1. Техничко-экономические показатели использования тракторов.
2. Способы корректировки графиков машиноиспользования.
3. Определить для МТА МТЗ-80+ПН-3-35 нормативную производительность, число часов работы и объем работ усл.эт.га.

**Составитель:** \_\_\_\_\_ К.Д. Кудзиев  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.М. Тавасиев  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 16 г.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации инженерного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной технической терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, не полной демонстрации инженерного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на вопросы промежуточных аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на вопросы промежуточной аттестации не владеющему технической

#### **Тестовое задание Модуль4**

1. Общее руководство инженерно-технической службой хозяйства осуществляет
  - a. руководитель
  - +b. главный инженер
  - c. главный экономист
2. При построении графиков машинопользования по горизонтальной оси абсцисс откладывают
  - a. календарный период выполнения работы
  - +b. продолжительность смены
  - c. расход топлива
3. При графоаналитическом расчете МТА количество тракторов определяется по
  - a. наибольшим расчетным значениям по операциям
  - +b. наибольшему значению графика использования машиноиспользования
  - c. суммарному значению по всем операциям
4. Техническое использование выполняется в соответствии с
  - a. письменным заявлениям трактористом
  - +b. планом-гафиком
  - c. с приказом заведующего ПТО
5. Каждой критерий не является определение оптимальной периодичности ТО?
  - a. технический
  - +b. энергетический



- с. экономический
6. Сколько нужно ТО трактору Т-150К если периодичность составляет 60 м-ч? Нарботка равна 1620 м- часов
- а. 25
  - +b. 26
  - с. 27
7. Энергонасыщенность полеводства – это суммарная мощность всех энергетических средств приходящиеся на
- а. одного работника
  - +b. гектар пашни
  - с. центнер
8. Что подразумевают под структурой МТП
- а. марочный состав
  - +b. количественный состав
  - с. качественный состав
9. Сколько способов корректировки графиков машино-использования существует
- а. два
  - +b. три
  - с. пять
10. В календарном плане работы тракторов приводятся значения каких показателей?
- а. часы работы, расход топлива
  - +b. сроки работы, расход топлива, мото-часы
  - с. часы работы, число рабочих дней, расход топлива

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

#### **Оценивание обучающегося на экзамене**

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично» (компетенции освоены полностью)	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«хорошо» (компетенции в основном освоены)	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно» (компетенции освоены частично)	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно» (компетенции не освоены)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Формирование рейтинговой оценки знаний студентов**

Традиционная система оценки знаний студентов, базирующаяся на итоговом контроле в форме экзамена и/или зачета, не стимулирует в должной мере систематическую работу студентов. Оценка, получаемая студентом на экзамене, в определенной степени зависит от ряда случайных факторов (выбора билета, психологического и физического состояния студента и экзаменатора и т.д.). При такой системе нет достаточной дифференциации в оценке знаний и умений обучаемых, а также практически отсутствует соревновательность между студентами в овладении знаниями.

Эти и ряд других соображений побуждают, по опыту многих отечественных и зарубежных вузов, обратиться к балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

#### **Основными целями введения балльно-рейтинговой системы являются:**

- стимулирование повседневной систематической работы студентов;
- снижение роли случайных факторов при сдаче экзаменов и/или зачетов;
- повышение состязательности в учебе путем определения реального места, которое занимает студент среди сокурсников в соответствии со своими успехами;
- повышение мотивации студентов к освоению профессиональных программ на базе более высокой дифференциации оценки результатов их учебной работы;
- создание объективных критериев при определении кандидатов на продолжение обучения в аспирантуре и предоставление других льгот;

- исключение возможности протезирования не очень способных и не очень прилежных студентов.

**Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов** основана на использовании совокупности контрольных точек, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. При этом предполагается разделение всего курса на ряд самостоятельных, логически завершенных модулей и проведение по ним контрольных акций.

### **Виды и формы контроля успеваемости студентов.**

Успеваемость студентов по каждой дисциплине в рамках балльно-рейтинговой системы оценивается в ходе *текущего*, *промежуточного* и *итогового* контроля (экзамен или зачет) суммой баллов, набранных по всем указанным формам. Максимально возможное значение итогового рейтингового балла равно **100**.

**Текущий** контроль осуществляется для дисциплин, имеющих лабораторные работы (семинарские, практические занятия - по решению кафедры). Его суммарный балл:

$$S_{тек} = n_1 + n_2 + \dots + n_k,$$

где:  $n_1$  - баллы, полученные за 1-ый этап текущего контроля,  $k$  – количество установленных этапов. Максимально возможный  $S_{тек}$  устанавливается равным 30 баллам.

Промежуточный контроль проводится по модулям курса два-три раза в течение семестра в заранее установленное время. В качестве форм промежуточного контроля можно использовать микроэкзамены по билетам или тестирование. Количество текущего контроля должно быть равно количеству промежуточного контроля.

Суммарный балл по всем формам промежуточного контроля равен

$$S_{пром} = m_1 + m_2 + m_3,$$

где:  $m_1$  – баллы, полученные за 1-ый модуль. Количество этапов фиксировано и равно двум при изучении дисциплины в течение полусеместра или трем, если дисциплина изучается весь семестр. Максимально возможный  $S_{пром}$  устанавливается равным **60** баллов, которые распределяются следующим образом: при равной сложности всех трех модулей на каждый из них отводится **20** баллов. Если модули не равной сложности, то на более сложные модули отводится больше баллов, на менее сложные - меньше (по усмотрению преподавателя).

При оценке знаний студентов по модулям баллы, **примерно**, можно распределить следующим образом: если студент по модулям получил оценку «5» – 16-20 баллов; «4» – 12-15 баллов; «3» – 10-11 баллов; «2» – студент получает от нуля до 9 баллов.

При двух модулях на каждый модуль отводится 30 баллов, которые, примерно распределяются следующим образом: студент получивший за модуль

оценку «5» – (26-30 баллов), «4» – (21-25 баллов) «3» – (16-20 баллов), «2» – студент получает от нуля до 15 баллов.

Форма, сроки проведения и значимость (максимально возможное значение в рейтинговых баллах) каждого из этапов текущего и промежуточного контроля (в пределах установленных выше значений) и количество этапов для текущего контроля устанавливаются решением кафедры и согласуются с деканом. Студенческая группа должна быть проинформирована о решении кафедры на первом занятии семестра и получить график промежуточных контрольных мероприятий с расценкой рейтинговых баллов.

### **Правила формирования балльно-рейтинговой оценки.**

За активное участие в НИРС и общественной жизни кафедры, студент получает **надбавку** - дополнительные **поощрительные баллы** к итоговому рейтингу, максимально возможное значение которых устанавливается равным 10, при условии получения более 60 рейтинговых баллов в течении семестра. За пропуски занятий по неуважительной причине со студента – снимаются штрафные баллы: (пропорционально времени, отведённого по расписанию на эту дисциплину).

**Суммарный балл за работу в семестре** по отдельной дисциплине равен сумме баллов, набранных за все формы ее **текущего и промежуточного** контроля, плюс возможная надбавка

$$S_{сем} = S_{тек} + S_{пром} + S_{над} - S_{штраф},$$
$$(S_{тек} \leq 30 ; S_{пром} \leq 60 ; S_{над} \leq 10 \dots 8)$$

Максимально возможное значение  $S_{сем}$  равно 100 баллам.

Студент, набравший за работу в семестре 60 и более баллов, имеет возможность быть освобожденным от экзамена с автоматической простановкой ему соответствующей оценки (см. табл. 1). При этом семестровые баллы остаются на достигнутом уровне. Студент может повысить свой балльный рейтинг, принимая решение сдавать итоговый экзамен. При этом он получает баллы, соответствующие результатам экзамена.

О своем желании получить экзамен автоматически студент должен уведомить преподавателя, читающего лекции по данной дисциплине, до начала экзаменационной сессии. Если дисциплина ведется несколькими преподавателями, окончательное решение принимается лектором после согласования с преподавателями, ведущими у данного студента практические занятия и лабораторные работы. При положительном решении в ведомость и зачетную книжку студента выставляется итоговая оценка, полученная с учетом заработанных рейтинговых баллов.

При выставлении рейтингового балла за текущие и промежуточные контрольные мероприятия необходимо придерживаться **шкалы пересчета рейтингового балла в оценку по 4-балльной системе (табл. 1):**

- Баллы, полученные студентами по всем формам контроля, заносятся в ведомость учёта текущей успеваемости (Приложение 1).
- Для допуска к сдаче экзамена или зачета (или получения зачета и допуска к экзамену, если изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом) необходимо выполнение следующих условий:
- суммарный балл за работу в семестре по данной дисциплине должен быть  $S_{сем} \geq 40$  баллов,
- сданы все лабораторные работы, предусмотренные учебным планом (иные формы текущего контроля).

Студент, набравший в семестре  $40 \leq S_{сем} < 60$ , может «добрать» недостающие до 60 и не более баллы в течение последней недели семестра, как правило, в форме письменного или устного опроса по изучаемому в семестре материалу или тех его разделов (модулей), по которым студент не показал достаточных знаний в течение семестра.

- Итоговый рейтинговый балл по дисциплине, если студент сдавал экзамен, будет равен баллам, полученным на нем, а если студент согласился на оценку по баллам, полученным в течение семестра, то и итоговый балл будет равен баллам, набранным в семестре. В последнем случае в экзаменационной ведомости графа «баллы за экзамен» будет пуста.

#### Шкала пересчета итогового рейтингового балла в оценку

Итоговый рейтинговый балл	Оценка по 4-балльной системе
$\geq 86$	отлично
71-85	хорошо
60-70	удовлетворительно
$< 60$	неудовлетворительно
60 – 100	зачтено

Оценка отлично выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации инженерного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной технической терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, не полной демонстрации инженерного мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на вопросы промежуточных аттестации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на вопросы промежуточной аттестации не владеющему технической терминологи-

ей по дисциплине при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно». Следует при этом руководствоваться общими критериями определенными в положении по бально-рейтинговой оценке знаний студентов по зачету.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **а) основная литература**

1. Карабаницкий А.П., Кочкин Е.А. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП. М.: Колос С, 2009, 95 с.

2. Федоренко В.Ф., Ежевский А.А., Соловьев С.А., Черноиванов В.И. Повышение эффективности использования МТП в современных условиях: научное издание – М.: ФГБНУ «Росинформагротех» 2015. -336 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Зангиев А.А., Шпилько А.в., Левинин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. М.: Колос С, 2004, 320 с.

2. Калаев С.С., Чибирова Л.Х., Коробейник И.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Владикавказ, Издательство ГГАУ, 2004, 50 с.

3. Периодическая литература: Журналы «Техника в сельском хозяйстве», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Тракторы и сельхозмашины», «Достижения науки и техники АПК», «Новое земледелие», «Техника и оборудование для села».

### **в) программное обеспечение:**

Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность ЭБС	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключенного договора	Кол-во точек доступа	Характеристика доступа
Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	Сторонняя	<a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a>	ООО «Издательство Лань»	Договор №726/15 от 03.11.2015г	03.11.2015г - 05.11.2016г	700	Безлимитный

Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М»	Сторонняя	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	Договор №1157 от 18.02.2015г.	18.02.2015г 27.02.2016г	Не ограничено	Безлимитный
				Договор № 21/1652 от 01.03.2016	01.03.2016г. 01.03.2017г.		
Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки	Сторонняя	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	ФГБУ «РГБ»	Договор № 095/04/0542 от 03.11 2015 г.	03.11 2015 г.	20	Безлимитный
Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ	Сторонняя	<a href="http://www.cnsbh.ru">http://www.cnsbh.ru</a>	ФГБНУ ЦНСХБ	Договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015	18.05.2015 18.05.2016	20	Безлимитный
Оказание информационных услуг на основе БД ВИНТИ РАН	Сторонняя	<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Учреждение Российской академии наук Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	Договор № 43 от 22.09.2015	22.09.2015- 22.09.2018	20	Безлимитный
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»	Сторонняя	<a href="http://www.agrobase.ru">http://www.agrobase.ru</a>	ООО «Агробизнес консалтинг»	Договор № 840 от 09 09.2015г.	09 09.2015 09 09.2016	Не ограничено	Безлимитный
Электронная Библиотечная система ВООК.ru	Сторонняя	<a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>	ООО «КноРус медиа»	Договор № 34 от 09 03.2016г.	09 03.2016г. 09 03.2017г.	Не ограничено	Безлимитный
Многофункциональная система «Информо»	Сторонняя	<a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a>	ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»	Договор № 450 от 02.03.2016г.	02.03.2016г. 02.03.2017г.	700	Безлимитный
Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Сторонняя	Портал технической поддержки: <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a>	ООО «ЭйВиДи -систем»	Договор № А-4490 от 25/02/216 технического сопровождения научно-технической продукции Договор № А-4489 от 25/02/216 возмездного оказания услуг	25/02/216		

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

*(Указать сайты, где есть информация по данной дисциплине).*

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)), договор №726/15 от 03.11.2015 г.
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «ИНФРА-М»(<http://znanium.com>), договор №1157 от 18.02.2015г.
3. Электронная Библиотечная система ВООК.ru (<http://www.book.ru>), Договор № 34 от 09 03.2016 г.
4. Электронный каталог библиотеки Горского ГАУ созданный на основе системы автоматизации библиотек ИРБИС64 ([http://78.110.147.2/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GGAU&P21DBN=GGAU](http://78.110.147.2/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=GGAU&P21DBN=GGAU)).
5. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).
6. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

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

Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» изучается в шестом, седьмом и восьмом семестрах. Основными видами учебной деятельности при изучении данной дисциплины являются: лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа студента.

Лекции являются одним из основных видов учебной деятельности в вузе, на которых преподавателем излагается содержание теоретического курса дисциплины. Рекомендуются конспектировать материал лекций.

На практических занятиях происходит закрепление изученного теоретического материала и формирование профессиональных умений и навыков. Посещение студентами лекционных и практических занятий является обязательным.

Большую часть времени около 50% при изучении дисциплины занимает внеаудиторная самостоятельная работа студента: самостоятельное изучение рекомендованной литературы, вопросов для самостоятельной работы.

Формы и содержание самостоятельной работы, сроки выполнения, формы ее контроля приведены в Карте самостоятельной работы студента по дисциплине, которая является планом-графиком самостоятельной работы.

Список основной и дополнительной литературы, рекомендованной для



самостоятельного изучения по дисциплине, приведен в рабочей модульной программе дисциплины и карте литературного обеспечения дисциплины.

Темы теоретического курса, вынесенные для самостоятельного изучения приведены в рабочей модульной программе дисциплины и перечне вопросов для самостоятельной работы по дисциплине.

В качестве дополнительных учебных материалов к УМКД прилагаются электронные образовательные ресурсы, которые можно использовать для самостоятельной подготовки.

Образовательный процесс по дисциплине организован в соответствии с модульно-рейтинговой системой подготовки студентов, принятой в университете.

Модульно-рейтинговая системой (МРС) – система организации процесса освоения дисциплин, основанная на модульном построении учебного процесса. При этом осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины на дисциплинарные модули и проводится регулярная оценка знаний и умений студентов с помощью контроля результатов обучения по каждому дисциплинарному модулю и дисциплине в целом.

Данная дисциплина состоит из двух дисциплинарных модулей. Рейтинг по дисциплине – это интегральная оценка результатов всех видов учебной деятельности студента по дисциплине, включающей:

- рейтинг-контроль текущей работы;
- промежуточный рейтинг-контроль;

Рейтинг-контроль текущей работы выполняется в ходе аудиторных занятий по текущему базовому модулю в следующих формах: сдача задач для аудиторной и самостоятельной работы, лабораторных работ.

Промежуточный рейтинг-контроль – это проверка полноты знаний по освоенному материалу текущего базового модуля. Он проводится в конце изучения каждого базового модуля в форме тестирования и коллоквиума без прерывания учебного процесса по другим дисциплинам.

Промежуточный итоговый контроль является итоговой аттестацией по дисциплине, которая проводится в рамках итогового модуля в форме зачета в конце семестра. Для подготовки к зачету разработаны вопросы, которые также приведены в Рабочей модульной программе дисциплины. Преподаватель имеет право по своему усмотрению добавлять студенту определенное количество баллов (но не более 5 % от общего количества), в каждом дисциплинарном модуле:

- за активность на занятиях;
- за научную публикацию;
- за иные учебные или научные достижения.

Студент, не набравший минимального количества баллов по текущей и промежуточной аттестациям в пределах первого базового модуля, допускается к изучению следующего базового модуля. Ему предоставляется возможность добора баллов на ликвидацию задолженностей.

Студентам, которые не смогли набрать промежуточный рейтинг или рейтинг по дисциплине в общеустановленные сроки по болезни или по другим

уважительным причинам (документально подтвержденным соответствующим учреждением), декан факультета устанавливает индивидуальные сроки сдачи.

Если после этого срока задолженность по неуважительным причинам сохраняется, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и декана (его заместителя). По решению комиссии неуспевающие студенты по представлению декана отчисляются приказом ректора из университета за невыполнение учебного графика.

В особых случаях декан имеет право установить другие сроки ликвидации студентами академических задолженностей. Неявка студента на итоговый или промежуточный рейтинг-контроль отмечается в рейтинг-листе записью «не явился». Если неявка произошла по уважительной причине (подтверждена документально), деканат имеет право разрешить прохождение рейтинг-контроля в другие сроки. При неуважительной причине неявки в статистических данных деканата проставляется «0» баллов, и студент считается задолжником по данной дисциплине.

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: *(можно использовать для всех специальностей)*

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. MicrosoftOfficeVisio 2010
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet (<http://window.edu.ru>).
5. Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRavTestOfficePro 5»
6. ABBYY FineReader 9.
7. Векторный графический редактор CorelDrawX4
8. Растровый графический редактор AdobePhotoshopCS4
9. База данных Федерального государственного бюджетного учреждения науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук(ВИНИТИ РАН) (<http://www2.viniti.ru>), договор №43 от 22.09.2015 г.
10. Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ (<http://www.cnshb.ru>), договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015 г.
11. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (<http://www.agrobase.ru>) договор №840 от 09.09.2015 г.
12. Электронные плакаты "Машиностроение"


13. Доступ к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ (<http://www.cnshb.ru>), договор № 23-УТ/2015 от 18.05.2015 г.
14. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (<http://www.agrobase.ru>) договор №840 от 09.09.2015 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»; направленность подготовки «Технические системы в агробизнесе», уровень высшего образования – бакалавриат.

Автор  Калаев Сергей Семенович

Рецензент:

д.т.н. профессор кафедры

«Эксплуатации и сервиса тракторных средств»  /М.С.Льянов/

Программа одобрена на заседании кафедры ЭМТП

Протокол № 1 от « 26 » августа 2016 г


Зав.кафедрой  /Р.М. Таваснев/

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета механизации

Механизации сельского хозяйства

(на котором читается дисциплина)

« 29 » августа 2016 г. Протокол № 1

Председатель методического совета  /А.Э. Цгоев/

Декан факультета механизации с.-х.  /М.А. Кубалов/

« 29 » августа 2016 г.

Дополнения и изменения в рабочей программе  
на 2016/2017 уч. год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) Пункт 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 207/04 от 26.04.2016	26.04.2016г. – 26.04.2017г.
Виртуальный читальный зал РГБ <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> ; Договор № 095/04/0218 от 30.05.2016	30.05.2016г. - 31.12.2016г.
ЭБС ООО «Электронное издательство Юрайт» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ; Договор № 2553 от 24.08.2016.	24.08.2016г. – 24.08.2017г.
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <a href="http://cnshb.ru">http://cnshb.ru</a> ; Договор №95 от 19.10.2016	19.10.2016г. – 19.10.2017г.
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <a href="http://www.agrobase.ru">www.agrobase.ru</a> Договор № 959 от 01.11.2016	01.11.2016г. – 31.12.2017г.
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 100 от 05.11.2016.	05.11.2016г. - 05.11.2017г.
Виртуальный читальный зал РГБ; <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> ; Договор № 2-100/17/095/04/0040 от 06.02.2017	06.02.2017г. – 06.08.2018г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена.

Заведующий кафедрой Эксплуатации  
машинно-тракторного парка

 Р.М. Тавасиев

## Аннотация

**«Эксплуатация машинно-тракторного парка»**

Б1.В.13 Вариативная часть. *Цель дисциплины:* Дать студентам основные представления современного понятия эксплуатации машинно-тракторного парка в области механизации сельскохозяйственного производства.

**Требования к результатам освоения дисциплин**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные (ОК):

- способностью к самоорганизации и самообразованию ОК-7);

Общепрофессиональных (ОПК):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

Профессиональных (ПК):

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

- готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК-5);

- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);

- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

*Содержание дисциплины:* Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА), производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве; эксплуатационные свойства и показатели МТА, основы рационального комплектования и движения МТА, производительность и эксплуатационные затраты при работе агрегата; транспорт в сельском хозяйстве; технология механизированных работ; понятие о технологии, ресурсо- и энергосберегающие технологии, обоснование агрономических нормативов и допусков по качеству технологических операций; технологии основной и предпосевной обработки почвы: технологии возделывания сельскохозяйственных культур, однолетних и многолетних трав; технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов; технологии работ по созданию долговечных лугов и пастбищ; технология возделывания овощных культур в открытом и защищенном грунтах; механизация мелиоративных работ; организация выполнения технологических процессов и транспортных работ в сельскохозяйственном производстве: организация и обоснование структуры, состава и показатели эксплуатации машинно-тракторного парка.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

*знать:* - значение механизации в развитии с.-х. производства; - способы

улучшения эксплуатационных свойств техники и повышения ее надежности; - способы регулирования основных механизмов и агрегатов; - технологии производства и факторы, влияющие на качество основных видов продукции растениеводства и животноводства; - основные положения экологии и принципа защиты окружающей среды.

*уметь:* - обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства; - выполнять основные технологические регулировки с.-х. машин; - выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; - производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании с.-х. культур; - оценивать и прогнозировать воздействие с.-х. техники и технологии возделывания культур на окружающую среду.

**Объём дисциплины** - 12 зачётные единицы 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены аудиторные занятия: 6 семестр лекционные -36ч, лабораторные -18ч, практические 18ч, самостоятельная работа -72ч, контроль -36ч, семестр заканчивается экзаменом, 7 семестр лекционные -18ч, лабораторные -18ч, самостоятельная работа -36ч, контроль -36ч, семестр заканчивается экзаменом, 8 семестр лекционные -18ч, лабораторные -18ч, практические -18ч, самостоятельная работа -36ч, контроль -36ч. Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме курсового проекта и экзамена.