

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Г. Ю. Чагорная  
« 28 » 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Эксплуатация машинно-тракторного парка

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность(профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма обучения: очная (заочная)

Срок освоения ОП: 4 года(4 года 9 месяцев)

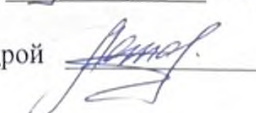
Институт: Аграрный

Кафедра разработчик РПД: Лесное дело

Выпускающая кафедра: Лесное дело

Начальник  
Учебно-методического управления  Семенова Л.У.

Директор института  Темижева Г.Р.

И.о.заведующего выпускающей кафедрой  Богатырева И.А.-А.

г. Черкесск, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины</b> .....	4
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	4
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	5
<b>4. Структура и содержание дисциплины</b> .....	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
4.2. Содержание дисциплины .....	8
4.2.2. Лекционный курс .....	10
4.2.3. Лабораторные занятия .....	11
4.2.4. Практические занятия .....	12
4.3. Самостоятельная работа обучающегося .....	12
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	12
<b>6. Образовательные технологии</b> .....	25
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b> .....	26
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	28
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	32
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b> .....	33

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» является формирование представлений, знаний и навыков по высокоэффективному использованию, технической эксплуатации и ремонту машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

**задачи** дисциплины:

выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА) и комплексов машин, обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) сельскохозяйственных предприятий, обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) и ремонта МТП и технологического оборудования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 Дисциплины (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### **Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Диагностика и техническое обслуживание машин Сельскохозяйственные машины	Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-8	. Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	<p>ПК-8.1 Демонстрирует знания основы теории двигателя, автомобиля и трактора, определяющие их эксплуатационные свойства; основные факторы, влияющие на работу машин, и способы обеспечения работы мобильных машин и их агрегатов с максимальной производительностью, экономичностью, безопасной эксплуатацией и выполнением экологические требований; требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей; методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем</p> <p>ПК-8.2 Использует автомобили и тракторы с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; проводит испытания двигателей, тракторов, автомобилей, оценивать эксплуатационные показатели, проводит их анализ; выполняет регулирование механизмов и систем тракторов и автомобилей для обеспечения работы с наилучшей производительностью и экономичностью и требованиями экологии и безопасной эксплуатации; применяет полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций тракторов и автомобилей</p> <p>ПК-8.3 Владеет приёмами управления мобильными машинами; методами выполнения технологических регулировок машин и их агрегатов</p>

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Вид учебной работы	Всего часов	Семест.
		№3
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С), в том числе:	54	54
Практическая подготовка (Пр пр. подготовка, КВР)	2	2
Лабораторные работы (ЛР), в том числе:	-	-
Практическая подготовка (Пр пр. подготовка, КВР)	-	-
<b>Контактная внеаудиторная работа (КВР),</b> в том числе:	<b>2</b>	<b>2</b>
Групповая индивидуальная консультация	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего),</b> в том числе:	<b>34</b>	<b>34</b>
Работа с книжными источниками	8	8
Работа с электронными источниками	8	8
Доклад	2	2
Подготовка к коллоквиуму	8	8
Подготовка к тестированию	8	8
<b>Промежуточная аттестация (АттЭ) (всего),</b> в том числе:	<b>Э(36)</b>	<b>Э(36)</b>
Прием экз., час.	0,5	0,5
Консультация, час.	2	2
СРО, час.	33,5	33,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>Часов</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>Зачетных единиц</b>	<b>4</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Семест. №4
		часов
1	2	3
<b>Аудиторная контактная работа (Контакт) (всего),</b> в том числе:	<b>14</b>	<b>14</b>
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С), в том числе:	8	8
Практическая подготовка (Пр пр. подготовка, КВР)	1	1
Лабораторные работы (ЛР), в том числе:		
Практическая подготовка (Пр пр. подготовка, КВР)		
<b>Контактная внеаудиторная работа (КВР),</b> в том числе:	<b>1</b>	<b>1</b>
Групповая индивидуальная консультация	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СР) (всего),</b> в том числе:	<b>120</b>	<b>120</b>
Работа с книжными источниками	26	26
Работа с электронными источниками	26	26
Доклад	20	20
Подготовка к коллоквиуму	24	24
Подготовка к тестированию	24	24
<b>Промежуточная аттестация (всего),</b> в том числе:	<b>Э(9)</b>	<b>Э(9)</b>
Прием экз. (АттЭ), час.	0,5	0,5
Консультация (Конс), час.	-	-
СРО (Контроль), час.	8,5	8,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>Часов</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>Зачетных единиц</b>	<b>4</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР (пп)	ПЗ (пп)	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Тема 1. Комплектование машино - тракторных агрегатов	3		9	6	18	Устный опрос, текущий тестовый контроль
2.		Тема 2. Кинематика машинно - тракторных агрегатов	3		11	8	22	Устный опрос, текущий тестовый контроль
3		Тема 3 Производительность машинно - тракторных агрегатов.	4		12	8	24	Устный опрос, текущий тестовый контроль
4		Тема 4 Операционная технология выполнения механизированных работ.	4		12	6	22	Устный опрос, текущий тестовый контроль
5.		Тема 5 Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	4		10	6	20	Устный опрос, текущий тестовый контроль
6.		контактная внеаудиторная работа					2	Индивидуальные и групповые консультации
7.		Промежуточная аттестация					36	Экзамен
8.		<b>ВСЕГО</b>	18		54	34	144	

## Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР (пп)	ПЗ (пп)	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4	Тема 1. Комплектование машино - тракторных агрегатов	2		2	24	28	Устный опрос, текущий тестовый контроль
2.		Тема 2. Кинематика машинно - тракторных агрегатов			2	24	26	Устный опрос, текущий тестовый контроль
3.		Тема 3 Производительность машинно - тракторных агрегатов.	2			24	26	Устный опрос, текущий тестовый контроль
		Тема 4 Операционная технология выполнения механизированных работ.	2		2	24	28	Устный опрос, текущий тестовый контроль
		Тема 5 Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.			2	24	26	Устный опрос, текущий тестовый контроль
9.		контактная внеаудиторная работа					1	Индивидуальные и групповые консультации
10.		Промежуточная аттестация					9	Экзамен
11.		<b>ВСЕГО</b>	6		8	120	144	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов		
				ОФО	ОЗФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6	7
семестры				3		4
1.	Тема 1. Комплектование машино - тракторных агрегатов	Лекция 1. Комплектование машино - тракторных агрегатов	1.Классификация агрегатов. 2.Эксплуатационные показатели агрегатов. 3.Правило комплектования агрегатов.	3		2
2.	Тема 2. Кинематика машинно - тракторных агрегатов	Лекция 2. Кинематика машинно - тракторных агрегатов	1.Кинематические характеристики. 2.Виды поворотов. 3.Основные кинематические характеристики агрегата и рабочего участка.	4		
3.	Тема3 Производительность машинно - тракторных агрегатов.	Лекция 3 Производительность машинно - тракторных агрегатов.	1.Производительность машинно-тракторных агрегатов. 2.Расчет производительности агрегатов.	4		4
4.	Тема 4 Операционная технология выполнения механизированных работ.	Лекция 4 Операционная технология выполнения механизированных работ.	1.Баланс времени смены и коэффициент использования времени смены.	4		
5.	Тема 5 Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	Лекция 5 Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	1.Система технического обслуживания и ремонта машин. 2.Технический сервис.	3		
6.	<b>ИТОГО часов</b>			<b>18</b>		<b>6</b>

### 4.2.3 Лабораторные занятия (учебным планом не предусмотрен)

### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				5	
1	2	3	4	5	
<b>Семестры</b>				<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Комплектование машинно - тракторных агрегатов.	1.Практическое занятие Комплектование машинно - тракторных агрегатов.	1. Система машин в растениеводстве. 2. Универсализация машин. 3. Тенденции развития тракторной техники и двигателей.	12	2
2.	Кинематика машинно - тракторных агрегатов.	2.Практическое занятие Кинематика машинно - тракторных агрегатов.	1. Основные понятия. 2. Движение агрегата. 3. Классификация способов движения агрегатов, их оценка.	12	
3.	Производительность машинно - тракторных агрегатов.	3.Практическое занятие Производительность машинно - тракторных агрегатов.	1. Расчет производительности агрегатов. 2. Баланс времени смены и коэффициент использования времени смены. 3. Направление повышения производительности агрегатов.	10	2
4.	Операционная технология выполнения механизированных работ.	4Практическое занятие. Операционная технология выполнения механизированных работ.	1.Методы определения тягового сопротивления. 2.Методика расчета тягового сопротивления машин. 3.Расчет тягового сопротивления комплексного агрегата.	10	2
5.	Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	5.Практическое занятие Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	1.Техническое обслуживание. 2.Периодичность ТО. 3.Диагностика.	10	2
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>54</b>	<b>8</b>

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

#### 4.3.1. Виды СРО

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	
<b>Семестры</b>			<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Комплектование машинно - тракторных агрегатов.	Самостоятельное изучение материала по теме «Комплектование машинно - тракторных агрегатов» Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) по теме «Комплектование машинно-тракторных агрегатов» Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)	6	24
2.	Кинематика машинно - тракторных агрегатов.	Самостоятельное изучение материала по теме «Кинематика машинно - тракторных агрегатов.» Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) по теме «Кинематика машинно - тракторных агрегатов.» Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)	824	24
3.	Производительность машинно - тракторных агрегатов.	Самостоятельное изучение материала по теме «Производительность машинно - тракторных агрегатов.» Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) по теме «Производительность машинно - тракторных агрегатов» Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)	6	24

4.	Операционная технология выполнения механизированных работ.	Самостоятельное изучение материала по теме «Операционная технология выполнения механизированных работ» Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) по теме «Операционная технология выполнения механизированных работ» Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)	8	24
5.	Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	Самостоятельное изучение материала по теме «Основы технической эксплуатации и ремонта МТП» Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) по теме «Основы технической эксплуатации и ремонта МТП» Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к выполнению контрольной работы Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)	6	24
<b>Всего часов:</b>			34	120

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»**

Самостоятельная работа обучающегося (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый обучающийся учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось переписывать их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии.

Повторную работу над конспектом лекции проведите в тот же день. Это позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.

С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

В ходе подготовки к лабораторным занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании выпускной квалификационной работы.

Планы лабораторных занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

### 5.3. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что практические занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью проведения различных лабораторных работ, решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Особое внимание необходимо уделить методикам проведения опытов, изложенным в практикуме.

В процессе подготовки и проведения практических занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы.

Поскольку активность на практических занятиях является предметом внутри семестрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

При подготовке к занятию в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний обучающихся по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной методики, которая имеется в практикуме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов.

Обучающийся при подготовке к практическому занятию может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения, задания для самостоятельной работы.

1. Ознакомление с темой практического занятия. Выделение главного (основной темы) и второстепенного (подразделы, частные вопросы темы).
2. Освоение теоретического материала по теме с опорой на лекционный материал, учебник и другие учебные ресурсы. Самопроверка: постановка вопросов, затрагивающих основные термины, определения и положения по теме, и ответы на них.
3. Выполнение практического задания. Обнаружение основных трудностей, их решение с помощью дополнительных интеллектуальных усилий и/или подключения дополнительных источников информации.
4. Решение типовых заданий расчетно-графической работы.

#### **5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы теории надежности» – это углубление и расширение знаний необходимых для принятия управленческих решений в области организации бесперебойной работы техники.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Обучающийся должен просмотреть и разобрать видео лекционный и презентационный материал, подготовленный преподавателем. Все непонятные, сложные расчеты и выкладки вынести на практическое занятие в виде вопросов к преподавателю.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

#### **5.5 Рекомендации для эффективного запоминания учебного материала.**

Приступая к запоминанию, надо поставить перед собой цель – запомнить надолго, лучше навсегда. Установка на длительное сохранение информации обеспечит условия для лучшего запоминания. Надо осознать, для чего требуется запомнить изучаемый материал. Чем важнее поставленная цель, тем быстрее и прочнее происходит запоминание.

Внимание – резец памяти: чем оно острее, тем глубже следы. Чем больше желания, заинтересованности, эмоциональной включенности в получение новых знаний, тем лучше запомнится.

Чем лучше понимание, тем лучше запоминание. Надо отказаться от зубрежки и для запоминания текста опираться на осмысленное запоминание, которое примерно в 25 раз эффективнее механического. Последовательность работы по осмысленному запоминанию такова: понять, установить логическую последовательность, разбить материал на части и найти в каждой ключевую фразу или опорный пункт, запомнить именно их и использовать как ориентиры. Смысловых блоков должно быть от 5 до 9.

Если выполнение какого-либо задания прервано, то оно запомнится лучше по сравнению с заданиями, благополучно выполненными.

Лучше два раза прочесть и два раза воспроизвести, чем прочитать пять раз без воспроизведения.

Нужно закреплять в память учебный материал как можно чаще. Оптимальный промежуток между прочтениями колеблется от 10 минут до 16 часов. Перечитывание менее чем через 10 минут оказывается бесполезным, а по истечении 16 часов часть текста забывается.

Заданный учебный материал лучше повторять перед сном и с утра. Давно известно, что лучший способ забыть только что выученное – это постараться сразу же запомнить что-нибудь похожее. Поэтому надо чередовать материал.

При заучивании необходимо учитывать «правило края»: обычно лучше запоминаются начало и конец информации, а середина «выпадает».

Настоящая мать учения не повторение, а применение. Чем больше будет найдено возможностей включить запоминаемый материал в практическую деятельность, тем глубже и надежнее будет запоминание.

Иногда удобно использовать мнемотехнику – искусственные приемы запоминания. Связывать цифры с образами, похожих на них людей и т.д.

Очень важным для студентов является умение эффективно конспектировать лекции. Основные приемы конспектирования можно условно разделить на три группы:

1. Сокращение слов, словосочетаний и терминов. Эти приемы осваиваются очень легко и включают в себя: гипераббревиатуру (когда начальная буква обводится линией), кванторизацию (переворот начальной буквы), способы записи окончаний, иероглифику и пиктографию. Достаточно только тем или иным способом закодировать часто повторяющиеся, а особенно длинные слова и специальные термины. Например, термин «Вероятность безотказной работы» легко заменить сочетанием букв ВБР. Только замены надо делать все время одни и те же, иначе можно и забыть, что, на что заменили или как сократили.

2. Переработка фразы. Это самый эффективный прием. Но и освоить его до степени автоматизма довольно сложно. Суть состоит в том, что, выслушав фразу лектора до конца, мысленно приведите ее к наиболее короткому и понятному для вас виду, сохраняя ее смысл. Вот эту фразу и запишите.

3. Выделение каким-либо образом существенных фраз и частей текста. Это можно сделать текстовыделителями, величиной отступа, расположением в виде схемы, в виде алгоритма и т.д.

## **5.6 Методические рекомендации для подготовки к текущему контролю**

### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

#### **Структура выступления**

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно

данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

### **5.7. Подготовка практического задания**

Практические задания - одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Практическое задание, которое содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов.

В качестве главных признаков практических работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Примерный список тем практического задания представлен в программе дисциплины. Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. Вычленив «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации.

Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания:

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее - 2; правое - 3; левое - 1. Отступ первой строки абзаца - 1,25. Сноски - постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.
2. Форма задания.
3. Пояснительная записка.

4. Содержательная часть творческого домашнего задания.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Ниже представлен образец оформления титульного листа творческого домашнего задания.

В пояснительной записке дается обоснование представленного задания, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы.

Содержательная часть домашнего творческого задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. Общее оформление списка использованной литературы для практического задания аналогично оформлению списка использованной литературы для реферата, курсовой работы (проекта). В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил.

### **5.8. Подготовка к тестированию.**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;
- б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **5.9. Решение задач**

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями, приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

## **5.10. Методические рекомендации для подготовки к внеаудиторной контактной работе**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы, заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## **5.11. Методические указания по работе с литературой**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;

- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;

- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути — вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## 5.12. Методические указания по работе с электронными источниками

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
  - написание реферата-обзора
  - рецензия на сайт по теме
  - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
  - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
  - составление библиографического списка
  - подготовка фрагмента практического занятия
  - подготовка доклада по теме
  - подготовка дискуссии по теме
  - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
2. Диалог в сети
  - обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
  - общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
  - обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции

- консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

### **5.13. Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену)**

По итогам по итогам 3 семестра сдается экзамен. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к экзамену является наличие правильно выполненной контрольной работы.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

В процессе подготовки к экзамену рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;
- в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

Для успешной сдачи экзамена студенты должны помнить, что практические (семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете;

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности в Российской Федерации;
- знание основных методов и концепций анализа логистической деятельности в экономике;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении экзамена (зачёта) преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов		
			ОФО	ОЗФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
Семестры			3		4
1	Лекция	Обзорная лекция. Модульное обучение. Мультимедийные технологии. Визуализация	18		6
	Практические занятия	Мультимедийные технологии. Проведение лабораторных работ на установках	54		8
<b>Итого часов в 3 ОФО (4 ЗФО) семестрах:</b>			72		14
<b>Всего:</b>			72		14

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНА-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Список основной литературы**

1. Карманов, К. Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка : учебное пособие / К. Н. Карманов, А. Н. Мельников, И. Х. Хасанов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-7410-1184-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33661.html>
2. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, В. Х. Малиев [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47393.html>
3. Комов, П. Б. Современные проблемы и направления развития организации технической эксплуатации автомобильного транспорта : учебное пособие для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / П. Б. Комов, А. Б. Комов, Б. В. Овчарук. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 199 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120035.html>

#### **Список дополнительной литературы**

1. Егорова, Н.Е. Автосервис. Модели и методы прогнозирования деятельности [Текст]/ Н.Е. Егорова, А.С. Мудунов. – М.: Экзамен, 2002. – 256 с.
2. Сысоев, Л.В. Транспортные средства и их техническая эксплуатация [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению практических работ/ Л.В. Сысоев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46341.html>
3. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст]: учебник для вузов/ Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В.М. Власов [и др.]; под ред.Е.С. Кузнецова. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 2001. – 535 с.
4. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений / Л.И. Высочкина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/47393.html> .

#### **Периодические издания**

1. Журнал «Тракторы и автомобили»

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор №10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

35.03.06	Агроинженерия направленность (профиль) «Технический сервис в агропромышленном комплексе»	Эксплуатация машинно- тракторного парка	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Ауд. № 6	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор– 1 шт. Настенный экран– 1 шт. Монитор– 1шт. Системный блок– 1шт. <u>Специализированная мебель:</u> Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля– 5 шт. Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) -28шт Плакатная с плакатами из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт Рукомойник с центральной канализацией -1шт Огнетушитель ОУ-3 -4 шт
----------	--	--	--	--

			<p>Лаборатория тракторов и автомобилей Ауд. № 6</p>	<p><u>Специализированная мебель и оргсредства</u>  Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт  Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля– 5 шт.  Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) -28шт  Плакатная с плакатами из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт  Рукомойник с центральной канализацией -1шт  Огнетушитель ОУ-3 -4 шт  Лабораторное оборудование  Шкаф сейф – 1шт  Инструмент слесарный комплект -1шт  Вешалка настенная – 1 шт  Кабель КГ – 4.2.5 - 30 м  Шланг для воды – 20 м  Ящик электромонтажный – 1 шт  Детали рабочих органов тракторов и автомобилей:  Трактора ДТ-75, МТЗ -80, К-700  Макет двигатель СМД - 62 в разрезе – 1шт  Макет двигатель ЗМЗ-53 в разрезе – 1шт  Узлы ДВС  Плакаты по устройству МТЗ-82 и К 700  Т- 150 гусеничный с двигателем трансмиссия в разрезе - 1 шт</p>
--	--	--	---	--

			<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 6</p>	<p><u>Специализированная мебель и оргсредства</u>  Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт  Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля– 5 шт.  Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) -28шт  Плакатная с плакатами из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт  Рукомойник с центральной канализацией -1шт  Огнетушитель ОУ-3 -4 шт  Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:  Проектор– 1 шт.  Настенный экран– 1 шт.  Монитор– 1шт.  Системный блок– 1шт.</p>
--	--	--	---	---

**8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

Рабочие места оборудованы:

**8.3. Требования к специализированному оборудованию**

- нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-8.	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-8.
Тема 1. Комплектование машино - тракторных агрегатов	+
Тема 2. Кинематика машинно - тракторных агрегатов	+
Тема3 Производительность машинно - тракторных агрегатов.	+
Тема 4 Операционная технология выполнения механизированных работ.	+
Тема 5 Основы технической эксплуатации и ремонта МТП.	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОПК-8 Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Тестирование	Промежуточная аттестация
ПК-8.1 Демонстрирует знания основы теории двигателя, автомобиля и трактора, определяющие их эксплуатационные свойства; основные факторы, влияющие на работу машин, и способы обеспечения работы мобильных машин и их агрегатов с максимальной производительностью, экономичностью, безопасной эксплуатацией и выполнением экологические требований; требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей; методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки	теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Текущий тестовый контроль, контрольные опросы по контрольным работам	Контрольная работа Зачёт Экзамен

<p>ПК-8.2 Использует автомобили и тракторы с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; проводит испытания двигателей, тракторов, автомобилей, оценивать эксплуатационные показатели, проводит их анализ; выполняет регулирование механизмов и систем тракторов и автомобилей для обеспечения работы с наилучшей производительностью и экономичностью и требованиями экологии и безопасной эксплуатации; применяет полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций тракторов и автомобилей</p>	<p>Не умеет и не готов формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p>	<p>При формулировке целей личного и профессионального развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности</p>	<p>Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, но не полностью учитывает особенности и возможности использования творческого потенциала</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их самореализации, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей использования творческого потенциала</p>	<p>Текущий тестовый контроль, контрольные опросы по контрольным работам</p>	<p>Контрольная работа Зачёт Экзамен</p>
---	---	---	--	--	---	---

<p>ПК-8.3 Владеет приёмами управления мобильными машинами; методами выполнения технологических регулировок машин и их агрегатов</p>	<p>Не владеет техническими терминами и не владеет темой фрагментарные знания системы технических категорий и законов; основные положения и другое задач и</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала</p>	<p>Владеет приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценкой результатов профессиональной деятельности, но не эффективно использует творческий потенциал</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала</p>	<p>Текущий тестовый контроль, контрольные опросы по контрольным работам</p>	<p>Контрольная работа Зачёт Экзамен</p>
---	---	---	---	---	---	---

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Комплект вопросов к устному опросу по дисциплине «Эксплуатация машинно - тракторного парка»

1. Какие показатели можно улучшить, применяя комбинированные и широкозахватные агрегаты при выполнении сельскохозяйственных работ?
2. Как определить затраты труда при работе агрегатов? Как их снизить?
3. Как определить прямые затраты средств на работу МТА? Назовите основные способы их снижения.
4. Что такое операционная технология механизированных работ? Перечислите ее основные составляющие.
5. Что подразумевают под системой ТО и ремонт?
6. Какие виды ТО и ремонта Вы знаете?
7. Чем отличается текущий ремонт от капитального ремонта?
8. Что такое техническое диагностирование?
9. Какие методы диагностирования Вы знаете?
10. Что такое прогнозирование технического состояния?
11. Как определить оптимальную ширину загона?
12. Что называется производительностью агрегата?
13. Как классифицируют производительности? Запишите формулы для их определения?
14. Что такое коэффициент использования времени смены?
15. Перечислите особенности расчета производительности транспортных и погрузочных агрегатов.
16. Каковы основные пути повышения производительности агрегатов?
17. Что такое условный эталонный гектар? Как перевести физические гектары различных видов тракторных работ в условные эталонные гектары?
18. Что принято за условный эталонный трактор и какова методика перевода физических тракторов в условные эталонные?
19. Что такое погектарный расход топлива? Какие факторы его определяют?
20. В чем заключается смысл расчета тягового агрегата и какими факторами ограничена его рабочая скорость?
21. В чем заключается смысл расчета тягово-приводного и самоходного агрегатов и какими факторами ограничена их рабочая скорость?
22. Что значит соединить агрегат в натуре?
23. Что относится к кинематическим характеристикам рабочего участка, агрегата?
24. Какие показатели характеризуют маневровые свойства агрегата?
25. Каковы классификационные признаки и основные виды поворотов агрегатов?
26. Какова должна быть ширина поворотных полос?
27. Как определить длину холостого хода на повороте?
28. Каковы классификационные признаки и характеристики основных видов и способов движения агрегатов?

## **Комплект тестовых заданий для текущего контроля по дисциплине «Эксплуатация машино-тракторного парка»**

### **Проверяемая компетенция ПК-8**

1. Одним из основных видов эксплуатационных затрат при работе автомобилей и другой подвижной наземной техники являются расходы:
  - 1) на антикоррозионную обработку кузова;
  - 2) на горюче-смазочные материалы;
  - 3) на моечно-очистные работы.
  
2. В России парк автотранспортных средств составляет примерно:
  - 1) 5 ... 7 млн единиц;
  - 2) 10 ... 12 млн единиц;
  - 3) 35 ... 40 млн единиц.
  
3. Структура российского автопарка претерпевает изменения в сторону преобладания автотранспортных средств:
  - 1) иностранных автопроизводителей;
  - 2) производителей стран СНГ;
  - 3) отечественных автопроизводителей.
  
4. Какой документ в России устанавливает требования к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории страны (определяет введение нормативов по выхлопам автомобилей: Евро-2 — с 2006 г., Евро-3 — с 2008 г., Евро-4 — с 2010 г. и Евро-5 — с 2014 г.):
  - 1) стандарт (ГОСТ, ТУ);
  - 2) технический регламент;
  - 3) законопроект?
  
5. Каким международным экологическим нормам должны соответствовать новые модели отечественных автомобилей:
  - 1) требованиям США;
  - 2) нормам Евро-2 и Евро-3;
  - 3) нормам Евро-4 и Евро-5?
  
6. Какая наука изучает теоретические и практические вопросы рационального использования нефтепродуктов (основателем ее был выдающийся российский ученый Константин Карлович Папок (1908 — 1977)):
  - 1) трибология;
  - 2) нанотехнология;
  - 3) химмотология?

7. Доля нефти, газа и продуктов их переработки составляет более 60 %:

- 1) в топливно-энергетическом балансе страны;
- 2) в минерально-сырьевом балансе страны;
- 3) в импортно-экспортном балансе страны.

8. Природная смесь высокомолекулярных углеводородов различных классов с различными сернистыми, азотистыми и кислородными соединениями называется:

- 1) природным газом;
- 2) нефтью;
- 3) жирами.

9. Основная часть веществ, составляющих нефть и природный газ, — это соединения углерода с водородом, называемые:

- 1) минеральными (неорганическими) компонентами нефти и газа;
- 2) углеводородами;
- 3) микроэлементами.

10. В свободном виде сера и металлы в нефти и нефтепродуктах, как правило:

- 1) присутствуют;
- 2) отсутствуют.

11. Что учитывают при составлении материального баланса групповых компонентов нефти:

- 1) минеральные (неорганические) компоненты;
- 2) металлсодержащие соединения;
- 3) три основных класса углеводородов?

12. Углеводороды нефти и нефтепродуктов (парафины — алканы, нафтены — циклоалканы, ароматические углеводороды — арены, неуглеводородные соединения — гетероатомные сернистые, азотистые, кислородные, металлсодержащие и смолисто-асфальтовые) относятся:

- 1) к органическим соединениям;
- 2) к неорганическим соединениям;
- 3) к синтетическим соединениям.

13. Процессы переработки нефти, осуществляемые на нефтеперерабатывающих заводах, подразделяются:

- 1) на основные и сопутствующие;
- 2) на первичные и вторичные;

3) на главные и дополнительные.

14. В двигателях применяют как нефтяные, так и синтетические масла или их смеси, которые называются:

- 1) полусинтетическими;
- 2) полуминеральными.

15. Какие масла получают посредством синтеза на основе индивидуальных соединений:

- 1) синтетические;
- 2) растительные;
- 3) минеральные.

16. Назовите основное сырье для изготовления ТСМ химическое сырье

- 1).газ
- 2).бензин
- 3).нефть

17. Применение летнего бензина в зимний период вызовет:

- 1).обеднение рабочей смеси
- 2).образование воздушных пробок
- 3).увеличение времени пуска двигателя
- 4).увеличение мощности двигателя

18. Наличие каких химических соединений в топливе чаще всего вызывает коррозию двигателя \_\_\_\_\_.

19. Укажите элементный состав нефти

- 1).С, Н, О, S, N
- 2).С,Н,Р,О
- 3).С,Н,Na,О
- 4).С,Р,Н,Cl

20. Какие вещества составляют основу смолисто-асфальтовых соединений в топливах?

- 1).высокомолекулярные соединения из N, S, O
- 2).гептановые кислоты
- 3).фенолы
- 4).эферы карбоновых кислот

21. Промежуточный продукт прямой перегонки нефти между керосином и смазочными маслами \_\_\_\_\_.

22. Термический крекинг используют для получения бензина из:

- 1).мазута и керосина
- 2).торфа
- 3).каменного угля
- 4).бурого угля

23. Назовите одну из важнейших задач народного хозяйства

- 1).экономия пищи
- 2).экономное расходование солнечной энергии
- 3).экономия валюты
- 4).экономное расходование энергетических ресурсов

24. Использование бензина марок АИ-93 и АИ-95 на автомобилях, для которых рекомендован бензин А-76, вызовет:

- 1).обеднение рабочей смеси
- 2).обгорание клапанов
- 3).обогащение рабочей смеси
- 4).снижение расхода топлива

25. Укажите основные функции моторных масел

- 1).уменьшение трения, защита от коррозии
- 2).увеличение детонации, горючесть бензина
- 3).уменьшение вязкости бензина, увеличение теплоты сгорания топлива

26. Пропан, бутан, изооктан, гептан относятся к углеводородам:

- 1).парафиновым
- 2).алкенамаренам
- 3).циклоалканам

27. Укажите причину нежелательного присутствия в топливах непредельных углеводородов:

- 1).осмоляются при хранении
- 2).высокая детонационная стойкость
- 3).высокая химическая стабильность
- 4).быстро испаряются при хранении

28. Для чего используются крекинг-процессы при переработке нефти:

- 1).увеличение выхода бензиновых фракций
- 2).увеличение выхода дизельных фракций
- 3).увеличение выхода керосиновых фракций
- 4).увеличение выхода солидоловых фракций

29. Установите соответствие (стрелками) между методами очистки и веществами требующими снижения содержания в ГСМ

- 1).Кислоты в топливе Промывание раствором щелочи, чистой водой
- 2).Смолы в топливе Очищение серной кислотой, промывание щелочью, водой

3).Азотсодержащие соединения Осаждение серной кислотой в виде кислого гудрона

4).Парафины в ДТ Смешивание с карбамидом, фильтрование кристаллов Смолы, щелочь и сернистые соединения в маслах Пропускание через ионообменный сорбент, промывание

30. Целью химмотологии является:

- 1).исследование состава гсмопределение октанового числа бензинов
- 2).обеспечение рационального использование гсмиспытание бензинов на вязкость

31. Использование бензина с более низкой детонационной стойкостью, чем это указано в инструкции по эксплуатации, вызовет:

- 1).обеднение рабочей смеси
- 2).обгорание клапанов
- 3).обогащение рабочей смеси
- 4).увеличение расхода топлива

32. Нейтрализующая способность масел зависит от

- 1).щелочного числа
- 2).кислотного числа
- 3).водородного показателя
- 4).количества нейтрализатора

33. Циклопентан, циклооктан, циклогексан относятся к углеводородам:

- 1).парафиновым
- 2).алкенамаренам
- 3).нафтеновым

34. Укажите основной способ переработки нефти:

- 1). прямая перегонка
- 2).крекинг
- 3).риформингвакуумная перегонка

35. Укажите процентное содержание получаемого бензина при перегонке нефти

- 1).40%
- 2).15-25%
- 3).50%
- 4).90%

36. К какой группе АЭМ относятся бензины, ДТ, керосин, сжиженные газы

- 1).топлива
- 2).технические жидкости
- 3).альтернативное топливо

37. Выберите показатель, не относящийся к эксплуатационным свойствам ГСМ

- 1) горючесть
- 2) детонационная стойкость
- 3) физическая и химическая стабильность
- 4) токсичность
- 5) испаряемость
- 6) электризуемость цвет и запах

38. В двигателях внутреннего сгорания используется масло:

- 1) трансмиссионное
- 2) веретенное
- 3) гипоидное
- 4) трансформаторное
- 5) моторное

39. Укажите общую формулу предельных углеводородов

- 1)  $C_nH_{2n+2}$
- 2)  $C_nH_{2n}$
- 3)  $C_nH_{2n-2}$
- 4)  $C_nH_{2n-6}$

40. Бензол относится к углеводородам:

- 1) парафиновым
- 2) алкенамаренам
- 3) нафтеновым

41. Химическая составная часть нефти с одинаковыми химическими или физическими свойствами, выделяемая при перегонке, называется:

- а) партия
- б) фракция
- в) группа
- г) поставка

42. Укажите процентное содержание получаемого мазута при перегонке нефти

- 1) 40%
- 2) 15-25%
- 3) 50%
- 4) 90%

43. Топливом для карбюраторных двигателей является \_\_\_\_\_.

44. Укажите, какое количество механических примесей допускается в дизельных топливах

- 1) 1 мг/мл
- 2) 5 мг/л
- 3) Не допускается

4).1 %

45. Укажите активные сернистые соединения, вызывающие коррозию:

- 1).S, H<sub>2</sub>S, меркаптаны
- 2).сульфат натрия, сернистая кислота
- 3).разбавленный сероводород
- 4).органические кислоты

46. Какими веществами представлены кислородные соединения в топливе?

- 1).органические кислоты
- 2).сероводород
- 3).серная кислота
- 4).кислород воздуха

47. Продуктами прямой перегонки нефти являются дистилляты \_\_\_\_\_.

48. Укажите причину по которой невозможно из мазута получить бензин

- 1).используя прямую перегонку
- 2).нецелесообразно
- 3).не содержит необходимые углеводороды в составе
- 4).мазут разлагается при 350 градусах
- 5).имеет короткую цепочку углеводородов

49. К какой группе АЭМ относятся антиобледенители, тормозная жидкость,

- 1).растворители
- 2).топлива
- 3).смазки
- 4).технические жидкости
- 5).альтернативное топливо

50. В каком из типов двигателей отсутствует принудительное зажигание рабочей смеси \_\_\_\_\_

51. С ростом температуры вязкость дизельного топлива \_\_\_\_\_.

52. Какое из перечисленных ниже веществ, загрязняющих дизельное топливо в процессе эксплуатации, является наиболее опасным?

- а) нафтенаты;
- б) вода;
- в) механические примеси;
- г) сажа.

53. Что влияет на образование рабочей смеси и интенсивность ее сгорания в дизельном двигателе?

- а) химический состав, испаряемость топлива;
- б) давление, воспламеняемость топлива;
- в) низкотемпературные свойства ДТ
- г) а, б

54. Допускается ли присутствие водорастворимых кислот и щелочей в дизельных топливах?

- а) да;
- б) нет;
- в) допускается 0,1%;
- г) не более 5%.

55. Какое хранение топлив целесообразно для сохранения его качеств?

- а) подземное;
- б) наземное;
- в) способ хранения не имеет значения.

56. При сплошной вспашке рабочая ширина захвата принимается равной конструктивной ширине.....

57. Некоторые из перечисленных затрат времени ( $T_m$ ,  $T_{op}$ ,  $T_n$  и др.) не включаются в норматив времени, т. к. при рациональном обеспечении эксплуатации должны.....

58. Рабочая ширина захвата агрегата ( $B_p$ ) принимается с учетом ширины захвата рабочих органов и оставляемых полос (предусмотренных технологией работ) до следующего прохода.....

59. Коэффициент использования скорости ( $K_v$ ) показывает отношение фактической (рабочей) скорости агрегата на участке к расчетной (по технической характеристике).....

60. Производительностью машинно-тракторного агрегата называется количество выполненной работы (в га,  $m^3$ , т-км и др. единицах) за определенный промежуток.....

61. Правильное использование диапазона скоростей машинно -тракторным агрегатом обеспечивает повышение производительности, снижение расхода топлива, экономичную работу и улучшает агротехнические качества выполняемых.....

62. Тяговое сопротивление конкретного вида орудий определяют измерением в натуральных условиях путем динамометрирования....., возникающих при их работе в агрегате.

63. Тяговую характеристику получают экспериментально или графоаналитическим .....

64. При подборе трактора наряду с энергоемкостью процесса необходимо учитывать условия проведения работ и характер выполнения технологического .....

65. Тяговая мощность трактора и его КПД уменьшаются при возрастании потерь мощности в трансмиссии на передвижение, буксование и .....

66. Трактор обладает определенной движущей силой, когда к ведущим колесам подводится от двигателя через силовую передачу крутящий .....

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Задания к контрольной работе для промежуточной аттестации по дисциплине «Эксплуатация машинно - тракторного парка»

#### ПОЯСНЕНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Варианты для контрольной работы формы обучения, направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия рассчитаны на 4 семестр:

Каждый вариант контрольной работы состоит из двух теоретических вопросов, которые указаны в таблице с учетом учебного шифра. Например, учебный шифр обучающегося 62358. Для нахождения номера варианта для контрольного задания нужно в первой строке таблицы найти последнюю цифру шифра, т.е. 8, а в первом столбце таблицы найти предпоследнюю цифру шифра, т.е. 5. Находящиеся в клетке пересечения строки 8 со столбцом 5 цифра и будут номером варианта.

Ответы на вопросы должны быть полными. В конце работы следует привести список использованной литературы.

Объем работы должен составлять 14 - 15 листов и представляется в печатном и электронном виде.

ПРЕДПОСЛЕД НЯЯ ЦИФРА ШИФРА	ПОСЛЕДНЯЯ ЦИФРА ШИФРА									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
3	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
6	7	8	9	10	11	12	13	14	3	4
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
9	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Вопросы для контрольной работы

1. Удельный расход топлива двигателя определяется по формуле:

$$g_e = G_m / \dots$$

2. Сила сцепления трактора с почвой определяется по формуле:

$$F_{cy} = \mu \cdot \dots$$

3. Тяговое сопротивление сеялочного агрегата, состоящего из трех сеялок СЗ-36 и сцепки СП-11, определяется из следующего выражения:

$$R_a = \dots k_o B_p + f G_{cy}$$

4. Максимально возможная ширина захвата сеялочного агрегата  $B_{max}$  при  $v_p = 5 \text{ км/ч}$  определяется из выражения:

$$B_{max} = P_{mn} \xi P_m / \dots$$

5. Коэффициент рабочих ходов  $\varphi$  при движении агрегата способом «чередование загонов» определяется из выражения:

$$\varphi = S_p / (S_x + \dots)$$

6. Коэффициент использования времени движения  $\tau_{дв}$  при работе агрегата рассчитывается по формуле:

$$\tau_{дв} = \dots / (T_p + T_x)$$

7. Коэффициент использования времени смены  $\tau$  при работе агрегата определяется по формуле:

$$\tau = T_p / \dots$$

8. Прямые затраты труда на единицу выполненной агрегатами работы  $Z_m$  подсчитываются по выражению:

$$Z_m = (m_1 + m_2) \cdot \dots / W_{cm}$$

9. Производительность агрегата – это объем работы заданного качества, выполненный за \_\_\_\_\_.

10. Агрегат, составленный из нескольких разнородных машин, одновременно выполняющих различные технологические операции, называется \_\_\_\_\_.

11. Технические средства диагностирования могут быть переносными, передвижными и \_\_\_\_\_.

12. Для планирования ТО тракторов индивидуальным методом необходимо знать наработку трактора от начала эксплуатации и последнего ТО, плановую наработку и ее распределение по месяцам года, а также \_\_\_\_\_.

**Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации  
по дисциплине «Эксплуатация машинно - тракторного парка»**

- 1.Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса страны;
- 2.Основные задачи механизации сельского хозяйства в условиях рыночной экономики;
- 3.Общие проблемы высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники;
- 4.Организация технической эксплуатации машин;
- 5.Организация технического ремонта машин;
- 6.Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации;
- 7.Комплектование машинно-тракторных агрегатов;
- 8.Организация работы на участке и технологическое обслуживание агрегатов;
- 9.Производительность машинно-тракторных агрегатов;
- 10.Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов;
- 11.Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве;
- 12.Операционные технологии выполнения основных механизированных работ;
- 13.Обеспечение технологической работоспособности машин и агрегатов;
- 14.Операционные технологии внесения удобрений и средств защиты растений, основной и предпосевной обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур, ухода за посевами, уборки основных культур и заготовки кормов;
- 15.Особенности применения операционной технологии в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств;
- 16.Обеспечение технологической работоспособности машин и агрегатов;
- 17.Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве;
- 18.Классификация грузов и дорог;
- 19.Виды перевозок в сельском хозяйстве;
- 20.Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных средств;
- 21.Грузопотоки и маршруты движения;
- 22.Пропускная способность маршрутов и графики движения;
- 23.Особенности использования автопоездов, контейнеровозов и пакетовозов;
- 24.Типы погрузочно-разгрузочных средств;
- 25.Организация поточной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств;
- 27.Оптимизация взаимосвязанной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств методами теории массового обслуживания;
- 28.Техническое обслуживание (ТО) машин;
- 30.Планово-предупредительный принцип системы ТО машин;
- 31.Виды, периодичность и содержание ТО тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин;
- 32.Основные средства, используемые при ТО машин и оборудования;
- 33.Особенности ТО машин и оборудования в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств;
- 34.Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающие в процессе эксплуатации;
- 35.Общие принципы и методы организации ремонта машин;
- 36.Виды и периодичность ТО и ремонта машин и оборудования;
- 37.Структура ремонтно-обслуживающей базы;
- 38.Производственный процесс ремонта машин и оборудования;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО – КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра: «Агрономия и лесное дело»

Уровень образовательной программы бакалавриат. Направление подготовки 35.03.06  
Агроинженерия Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном  
комплексе по дисциплине «Эксплуатация машинно - тракторного парка»

### **Экзаменационный билет № 1**

#### **ВОПРОСЫ**

- 1 Комплектование машинно-тракторных агрегатов;
- 2 Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации
- 3 Общие принципы и методы организации ремонта машин

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **1. Методические материалы по проведению практических работ (семинаров).**

Обучающийся на практических занятиях консультируется с преподавателем и получает от него наводящие разъяснения и задания для самостоятельной работы.

#### **Критерии оценки практических работ**

Оценка «5» – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «4» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «3» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «2» – допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающиеся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена.

### **5.2. Методические материалы по проведению расчетно-графической работы**

В ходе изучения дисциплины используются следующие виды контроля: – текущий контроль; – промежуточный контроль (экзамен). В целях оперативного контроля уровня усвоения материала дисциплины и стимулирования активной учебной деятельности обучающихся используется выполнение расчетно-графических работ.

#### **Критерии оценки:**

При защите расчетно-графической работы обучающийся должен уметь объяснить логику решения задачи и алгоритм работы, а также ответить на дополнительные вопросы преподавателя по теме РГР.

Обучающийся, защитивший задания расчетно-графической работы, допускается к экзамену.

Обучающийся, получивший оценку «не зачтено», должен исправить указанные преподавателем ошибки и защитить расчетно-графическую работу повторно.

Обучающиеся, не выполнившие расчетно-графические работы, к экзамену не допускаются.

### **5.3. Методические материалы по проведению промежуточного тестирования**

Цель – оценка уровня освоения обучающимися понятийно-категориального аппарата по соответствующим разделам дисциплины, сформированности умений и навыков. Процедура - проводится на последнем практическом занятии в компьютерных классах после изучения всех тем дисциплины. Время тестирования составляет от 45 до 90 минут в зависимости от количества вопросов. Содержание представлено материалами для промежуточного тестирования.

#### **Критерии оценки:**

Все верные ответы берутся за 100%

90%-100% отлично

75%-89% хорошо

60%-74% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

### **5.4. Методические материалы по проведению контрольной работы.**

Выполнение контрольной работы обучающихся по ЗФО является одним из важнейших видов теоретического и практического обучения. Это углубленное изучение дисциплины, привитие обучающемуся навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у него научного и профессионального мышления.

#### **Критерии оценки:**

При защите контрольной работы обучающийся должен уметь объяснить логику решения задачи и алгоритм работы, а также ответить на дополнительные вопросы преподавателя.

Обучающийся, защитивший контрольную работу, допускается к экзамену.

Обучающийся, получивший оценку «не зачтено», должен исправить указанные преподавателем ошибки и защитить расчетно-графическую работу повторно.

Обучающиеся, не выполнившие расчетно-графические работы, к экзамену не допускаются.

### **5.5. Методические материалы по проведению экзамена**

Цель – оценка качества усвоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

Процедура - проводится в форме собеседования с преподавателем во время экзаменационной сессии (экзамен). Студент получает экзаменационный билет и время на подготовку. По итогам экзамена выставляется оценка по традиционной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Содержание представляет перечень примерных вопросов к экзамену.

#### **Критерии оценки:**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает систематическое и глубокое знание теоретического и практического материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает знание основного программного материала по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.