МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 12:44:02 +03'00'

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Ф. Бутенко**

**18 апреля 2024 г.**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** Б1.В.06 Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка

**Направление подготовки** 35.03.06 Агроинженерия

**Профиль подготовки** "Технические системы в агробизнесе"

**Факультет** "Инженерно-технологический"

**Кафедра** "Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса"

**Форма обучения** очная, заочная

**Квалификация выпускника – бакалавр**

**Зерноград-2024**

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 813.

2. Учебный план по профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе» (год начала подготовки 2023), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 7 от 29 февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» одобрена на заседании кафедры "Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса"
Протокол № 10 от 21 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой Т.Н. Толстоухова

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлениям подготовки 35.03.06 и 35.04.06 «Агроинженерия» инженерно-технологического факультета
Протокол № 7 от 29 марта 2024 г.

Председатель методической комиссии В.А. Луханин

Разработчик:
к.т.н., доцент Ю.М. Черемисин

**СОДЕРЖАНИЕ**

с.
1. Вводная часть……..... 4
1.1 Цели освоения учебной дисциплины…….……..... 4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ……..... 4
1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций……... 5
2.Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……..... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины……..... 9
2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…….…….. 11
2.2.2 Лабораторный практикум……..... 13
2.2.3. Практические занятия…..…..……. 15
2.3. Самостоятельная работа студента……..... 17
3. Образовательные технологии…….. 19
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины……...…….…..…. 20
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…….…… 20
4.2. Тесты текущего контроля…….…… 21
4.3. Вопросы к экзамену…….. 22
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины …… 24
5.1. Основная литература……..… 24
5.2. Дополнительная литература……. 25
5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы……. 26
5.4 Программное обеспечение учебного процесса …….. 26
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся ……..……..… 27
6.Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 28
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины... 30
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

# 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

## 1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» является обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных специалистов в области технической эксплуатации машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий путем изучения системы и стратегий технического обслуживания, планирования, организации и технологий сервисных работ, применяемого оборудования и технической документации.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Теоретическая механика», «Гидравлика», «Теплотехника», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины».

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного выполнении выпускной квалификационной работы.

### 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

<table>
<tr><td rowspan="2">Код компетенции</td><td rowspan="2">Содержание компетенции</td><td colspan="2">Планируемые результаты обучения</td></tr>
<tr><td>Код и наименование индикатора достижения компетенции</td><td>Формируемые знания, умения и навыки</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ПК-3</td><td rowspan="2">Готовность к организации, контролю и анализу процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации</td><td>ПК-3.1 Осуществляет сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</td><td rowspan="2"><u>Знать:</u><br>- методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;<br>- методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;<br>- формы представления годовых планов-графиков работ по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка;<br>- характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники;<br>- требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей<br><br><u>Уметь:</u><br>- пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;<br>- определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации;<br>- рассчитывать на период плановое число мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации;<br>- распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения;<br>- рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2 Разрабатывает годовые планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации</td></tr>
</table>

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | ПК-3.4 Обеспечивает оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники | - определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;<br>- выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники из представленных на рынке<br><br>Владеть:<br>- навыками работы с электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;<br>- навыками расчёта на период планового числа мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации;<br>- навыками расчёта суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;<br>- навыками проведения технического обслуживания и диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники |
| ПК-4 | Способность к обоснованию составов специализированных звеньев по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и организации их работы | ПК-4.3 Расчет состава специализированного звена по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной | Знать: Знать нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ; методы расчета состава специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники<br><br>Уметь: определять численность работников для выполнения технического обслуживания и ремонта исходя из их общей трудоемкости<br><br>Владеть: навыками расчёта численности работников для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту исходя из их общей трудоемкости |

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

**Очная форма обучения**

| Вид работы | | Всего часов/ зач. единиц | Семестр №6 |
|---|---|---|---|
| **Аудиторные занятия (всего)** | | **90** | **90** |
| В том числе | | | |
| Лекции (Л) | | 30 | 30 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 30 | 30 |
| Семинары (С) | | - | - |
| Лабораторные работы | | 30 | 30 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)** | | **99** | **99** |
| В том числе | | | |
| Курсовой проект (работа) | КП | - | - |
| | КР | - | - |
| Реферат (Реф) | | - | - |
| Эссе | | - | - |
| Практический рейтинг | | - | - |
| Контрольная / Расчетная / Расчетно-графическая работа | | - | - |
| Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю | | 99 | 99 |
| **СРС в период промежуточной аттестации** | | **27** | **27** |
| Вид промежуточной аттестации:<br>Зачет (З),<br>Зачет с оценкой (ЗО),<br>Экзамен (Э) | | **Э** | **Э** |
| **ИТОГО:** | часов | **216** | **216** |
| **общая трудоемкость** | зач. единиц | **6** | **6** |

**Заочная форма обучения**

| Вид работы | | Всего часов/ зач. единиц | Семестр №7 | Семестр №8 |
|---|---|---|---|---|
| **Аудиторные занятия (всего)** | | **22** | **6** | **16** |
| В том числе | | | | |
| Лекции (Л) | | 8 | 2 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 6 | - | 6 |
| Семинары (С) | | - | - | - |
| Лабораторные работы | | 8 | 4 | 4 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)** | | **185** | **30** | **155** |
| В том числе | | | | |
| Курсовой проект (работа) | КП | - | - | - |
| | КР | - | - | - |
| Реферат (Реф) | | - | - | - |
| Эссе | | - | - | - |
| Практический рейтинг | | - | - | - |
| Контрольная / Расчетная / Расчетно-графическая работа | | - | - | - |
| Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю | | 185 | 30 | 155 |
| **СРС в период промежуточной аттестации** | | **9** | **-** | **9** |
| Вид промежуточной аттестации:<br>Зачет (З),<br>Зачет с оценкой (ЗО),<br>Экзамен (Э) | | **Э** | **–** | **Э** |
| **ИТОГО:** | часов | **216** | **36** | **180** |
| **общая трудоемкость** | зач. единиц | **6** | **1** | **5** |

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов (модулей) учебной дисциплины

| № семестра очн. (заочн.) | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 (7) | 1. Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения | Содержание технической эксплуатации. Понятия: техническое состояние, исправное и работоспособное состояние, эксплуатационная технологичность машин, ресурс и наработка. Закономерности изменения технического состояния. Содержание планово-предупредительной системы ТО и ремонтов машин. Виды и периодичность обслуживания тракторов, комбайнов и СХМ, автомобилей. Особенности ТО зарубежной техники | ПК-3.1, |
| 6 (7) | 2. Организация и технология хранения машин | Виды и способы хранения машин. Материально-техническая база хранения машин. Содержание ТО при хранении. Организация и технология постановки машин на хранение. | ПК-3.1 |
| 6 (7,8) | 3. Техническое диагностирование машин | Виды и методы диагностирования. Технологии диагностирования и их характеристики. Средства диагностирования. Прогнозирование остаточного ресурса. Особенности диагностирования зарубежной техники. | ПК-3.4 |
| 6 (8) | 4. Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | Методы планирования ТО. Определение трудоемкости работ ТО тракторов и СХМ. Определение количества работников и технических средств для ТО. Типы и формы организации ТО сельскохозяйственной техники. Контроль экологических показателей при эксплуатации. | ПК-3.2 ПК-4.3 |
| 6 (8) | 5. Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | Основные неисправности машин и их внешние признаки. Определение трудоемкости работ по устранению неисправностей. Расчет состава службы по УТН. | ПК-3.2 ПК-4.3 |
| 6 (8) | 6. Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП | Структура ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) МТП для различных уровней управления, типы планировок РОБ сельскохозяйственных предприятий. | ПК-3.4 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 6 (8) | 7. Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями. | Эксплуатационные материалы. Организация хранения и выдачи топлива и смазочных материалов. Технические средства заправки машин и их эксплуатация. | ПК-3.2 |
| 6 (8) | 8. Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП | Задачи и структура ИТС. Основные принципы организации инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. | ПК-3.1 |
| 6 (8) | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | Анализ эксплуатационной надёжности агрегатов. Стратегии ремонтно-технических воздействий для обеспечения надёжной работы технологических комплексов. Оптимизация характеристик системы технического обслуживания и восстановления технологических комплексов. | ПК-3.2 |

### 2.2.1. Разделы (модули) учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | ЛР | ПЗ | СРС | всего | |
| 6 | 1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения | 2 | - | 4 | 12 | 18 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам, тестирование |
| | 2 Организация и технология хранения машин | 2 | - | - | 4 | 6 | Устный опрос, тестиро- |
| | 3 Техническое диагностирование машин | 4 | 24 | - | 28 | 56 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам, |
| | 4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | 4 | - | 12 | 15 | 31 | Устный опрос, тестирование |
| | 5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | 4 | 4 | 2 | 8 | 18 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам |
| | 6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП | 4 | - | 4 | 8 | 16 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам |
| | 7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями. | 2 | 2 | - | 6 | 10 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам |
| | 8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП | 4 | - | - | 8 | 12 | Устный опрос |
| | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | 4 | - | 8 | 10 | 22 | Устный опрос |
| | Промежуточная аттестация: | | | | | 27 | Экзамен |
| | **Всего:** | **30** | **30** | **30** | **99** | **216** | |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | ЛР | ПЗ | СРС | всего | |
| 7 | 1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения | 0,5 | - | - | 21,5 | 22 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам, тестирование |
| | 2 Организация и технология хранения машин | 0,5 | - | - | 8,5 | 9 | Устный опрос, тестирование |
| | 3 Техническое диагностирование машин | 1 | 4 | - | 26 | 31 | Устный опрос, отчет по лабораторным работам, |
| 8 | 3 Техническое диагностирование машин | - | 4 | | 26 | 30 | |
| | 4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | 1 | - | 2 | 26 | 29 | Устный опрос, тестирование |
| | 5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | 1 | - | - | 17 | 18 | Устный опрос |
| | 6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП | 1 | - | - | 17 | 18 | Устный опрос |
| | 7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями. | 1 | - | - | 13 | 14 | Устный опрос |
| | 8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП | 1 | - | - | 13 | 14 | Устный опрос |
| | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | 1 | - | 4 | 17 | 22 | Устный опрос |
| | Промежуточная аттестация: | | | | | 9 | Экзамен |
| | **Всего:** | **8** | **8** | **6** | **185** | **216** | |

### 2.2.2. Лабораторный практикум

**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 6 | 5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | ЛР №1 «Передвижные мастерские полевого ремонта» | 4 |
| | 7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями. | ЛР №2 «Стационарные и передвижные средства заправки машин» | 2 |
| | 3 Техническое диагностирование машин | ЛР №3 «Диагностирование цилиндро-поршневой группы дизельного двигателя. Прогнозирование остаточного ресурса» | 4 |
| | | ЛР №4 «Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельных двигателей» | 4 |
| | | ЛР №5 «Диагностирование и обслуживание агрегатов электрооборудования» | 4 |
| | | ЛР №6 «Диагностирование и обслуживание ходовой части и трансмиссии гусеничного трактора» | 4 |
| | | ЛР №7 «Диагностирование и обслуживание агрегатов гидросистемы трактора» | 4 |
| | | ЛР №8 «Определение мощности двигателя бестормозным способом» | 4 |
| | **ИТОГО:** | | **30** |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 7 | 3 Техническое диагностирование машин | ЛР №3 «Диагностирование цилиндро-поршневой группы дизельного двигателя. Прогнозирование остаточного ре- | 2 |
| | | ЛР №4 «Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельных двигателей» | 2 |
| 8 | 3 Техническое диагностирование машин | ЛР №7 «Диагностирование и обслуживание агрегатов гидросистемы трактора» | 2 |
| | | ЛР №8 «Определение мощности двигателя бестормозным способом» | 2 |
| | **ИТОГО:** | | **8** |

### 2.2.3. Практические занятия

**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Наименование практических занятий | Всего часов |
|---|---|---|---|
| **6** | 1 Система технического обслуживания и ремонта машин | Система ТО. Виды, периодичность, содержание и организация плановых ТО машин | 4 |
| | 4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | Разработка графиков расхода топлива и расчёт потребности в ГСМ | 4 |
| | | Разработка графиков ТО и ремонтов | 4 |
| | | Определение трудоёмкости ТО и ремонтов | 2 |
| | | Расчет службы машинного двора | 2 |
| | 5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | Расчёт службы устранения эксплуатационных отказов машин | 2 |
| | 6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП | Агрегаты технического обслуживания | 2 |
| | | Диагностические средства МТП | 2 |
| | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | Анализ эксплуатационной надёжности агрегатов, звеньев и технологических комплексов | 2 |
| | | Выбор стратегий ремонтно-технических воздействий для обеспечения надёжной работы технологических комплексов | 2 |
| | | Обеспечение эксплуатационной надёжности методами резервирования | 2 |
| | | Определение потребности в обменном фонде запасных частей | 2 |
| | **Итого** | | **30** |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Наименование практических занятий | Всего часов |
|---|---|---|---|
| **8** | 4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | Разработка графиков расхода топлива и расчёт потребности в ГСМ | 1 |
| | | Разработка графиков ТО и ремонтов | 1 |
| | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | Анализ эксплуатационной надёжности агрегатов, звеньев и технологических комплексов | 2 |
| | | Выбор стратегий ремонтно-технических воздействий для обеспечения надёжной работы технологических комплексов | 2 |
| | **Итого** | | **6** |

## 2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

**Очная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (*модуля)* учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 6 | 1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения | Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 4<br>7<br>1 |
| | 2 Организация и технология хранения машин | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 3<br>1 |
| | 3 Техническое диагностирование машин | Подготовка к лабораторным работам<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 24<br>3<br>1 |
| | 4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 8<br>6<br>1 |
| | 5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | Подготовка к лабораторным работам<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 2<br>2<br>3<br>1 |
| | 6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП | Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 4<br>3<br>1 |
| | 7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями. | Подготовка к лабораторным работам<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 2<br>3<br>1 |
| | 8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 7<br>1 |
| | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 8<br>1<br>1 |
| **ИТОГО:** | | | **99** |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Наименование раздела (*модуля)* учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов |
|---|---|---|---|
| 7 | 1 Техническая эксплуатация машин. Общие понятия и определения | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 20,5<br>1 |
| | 2 Организация и технология хранения машин | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 7,5<br>1 |
| | 3 Техническое диагностирование машин | Подготовка к лабораторным работам<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 8<br>17<br>1 |
| 8 | 3 Техническое диагностирование машин | Подготовка к лабораторным работам<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 8<br>17<br>1 |
| | 4 Планирование и организация ТО и диагностирования машин и оборудования | Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 5<br>20<br>1 |
| | 5 Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 16<br>1 |
| | 6 Материально-техническая база технического обслуживания и диагностирования МТП | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 16<br>1 |
| | 7 Организация нефтехозяйства и обеспечение МТП запасными частями. | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 12<br>1 |
| | 8 Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП | Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 12<br>1 |
| | 9 Повышение надёжности и эффективности работы сельскохозяйственной техники | Подготовка к практическим занятиям<br>Проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий<br>Подготовка к текущему контролю | 4<br>12<br>1 |
| **ИТОГО:** | | | **185** |

## 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Очная форма обучения**

| № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Особенности проведения занятий |
|---|---|---|---|
| **6** | Лекция №1 | Проблемная лекция, дискуссия | Групповое |
| | Лекция №8 | Лекция - визуализация | Групповое |
| | Лекция №17 | Лекция - визуализация | Групповое |
| | Лабораторные работы №6-11 | Имитация проф. деятельности (по 0,5 часа) | Групповое |
| Занятия в интерактивной форме в объеме:<br>лекции - 6 часов<br>лабораторные работы - 6 часов. | | | |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Особенности проведения занятий |
|---|---|---|---|
| **7** | Лекция №1 | Проблемная лекция, дискуссия | Групповое |
| Занятия в интерактивной форме в объеме:<br>лекции - 2 часов | | | |

В исключительных случаях для всех форм обучения применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

# 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 4.1.Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

**Очная форма обучения**

| № семестра | Виды контроля и аттестации | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Форма | Количество вопросов и заданий | Кол-во независимых вариантов |
| 6 | Текущая аттестация | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4 | Все разделы лабораторного практикума | Проверка отчетов по лабораторным работам | 11 | - |
| | Текущая аттестация | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3 | разделы 1-4 | Тестирование | 6 | 20 |
| | Промежуточная аттестация | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3 | Все разделы | Экзамен | 50 | 25 |

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Виды контроля и аттестации | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Форма | Количество вопросов и заданий | Кол-во независимых вариантов |
| 6 | Текущая аттестация | ПК-3.1, ПК-3.4 | Все разделы лабораторного практикума | Проверка отчетов по лабораторным работам | 11 | - |
| | Текущая аттестация | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3 | разделы 1-4 | Тестирование | 6 | 20 |
| | Промежуточная аттестация | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-4.3 | Все разделы | Экзамен | 50 | 25 |

На каждом лабораторном и практическом занятии проводится устный опрос или собеседование для входного контроля изученного ранее материала. Промежуточная аттестация проводится в устной форме. К сдаче экзамена допускаются студенты, успешно выполнившие лабораторные работы и предоставившие оформленные по установленной форме отчеты.

## 4.2. Тесты текущего контроля

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № 1

№1. Укажите внешние факторы, влияющие на условия эксплуатации сельскохозяйственных машин

1) конструктивные особенности деталей и узлов
2) климатические условия
3) уровень технического обслуживания и ремонта
4) технологические свойства сборочных единиц машин
5) физико – химические свойства почвы и растений

№2. Единицы измерения периодичности номерных ТО для простых сельскохозяйственных машин

1) мото – часы
2) часы работы под нагрузкой
3) условные эталонные гектары

№3. Какие показатели технического состояния машин измеряют приборами

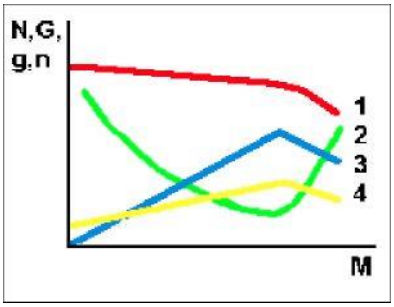
1) диагностические параметры
2) качественные признаки
3) структурные параметры

№4. Какие показатели технического состояния машин не измеряют приборами

1) диагностические параметры
2) качественные признаки
3) структурные параметры

№5. Отклонение фактической периодичности ТО – 1 от плановой допускается не более, чем на 1) 5%; 2) 10%; 3) 15%; 4) 20%

№6. Какая линия нагрузочной характеристики двигателя соответствует мощности двигателя?




### 4.2.1.Ключи к тестам

1) 2
2) 1
3) 1
4) 3
5) 2
6) 3

### 4.3. Вопросы к экзамену

| № вопроса | Содержание раздела в дидактических единицах | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Основные понятия технической эксплуатации | ПК-3.1, |
| 2 | Параметры технического состояния машин | ПК-3.1 |
| 3 | Общие закономерности изменения ТС машин. Определение предельных величин износа | ПК-3.1 |
| 4 | Основные причины, влияющие на ТС машин в эксплуатации. Пути обеспечения работоспособности машин | ПК-3.1 |
| 5 | Эксплуатационная технологичность машин | ПК-3.1 |
| 6 | Свойства эксплуатационной технологичности машин | ПК-3.1 |
| 7 | Особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве. | ПК-3.1 |
| 8 | Мероприятия технической эксплуатации машин | ПК-3.1 |
| 9 | Наработка, срок службы, ресурс | ПК-3.1 |
| 10 | Определения и требования системы ТО машин. Стратегии ТО | ПК-3.1 |
| 11 | Основные операции, понятия и принципы технологий ТО техники | ПК-3.1 |
| 12 | Виды технического обслуживания и их характеристика. | ПК-3.1 ПК-3.4 |
| 13 | Виды и периодичность ТО тракторов и сельхозмашин | ПК-3.1 |
| 14 | Виды и периодичность ТО автомобилей | ПК-3.1 |
| 15 | Содержание и технология ТО тракторов | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 16 | Содержание и технология ТО комбайнов | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 17 | Содержание и технология ТО СХМ | ПК-3.1, ПК-3.4 |
| 18 | Виды и способы хранения машин. | ПК-3.1 |
| 19 | Организация и места хранения машин | ПК-3.1 ПК-3.4 |
| 20 | Технология постановки машин на хранение и то при хранении | ПК-3.1 ПК-3.4 |
| 21 | Снятие машин с хранения | ПК-3.1 ПК-3.4 |
| 22 | Виды и задачи диагностирования | ПК-3.1 |
| 23 | Классификация методов диагностирования | ПК-3.1 |
| 24 | Технология диагностирования машин | ПК-3.1 ПК-3.4 |
| 25 | Средства диагностирования | ПК-3.4 |
| 26 | Прогнозирование остаточного ресурса машин | ПК-3.1 |
| 27 | Основные методы планирования ТО МТП | ПК-3.2 |
| 28 | Методы определения периодичности ТО | ПК-3.2 |
| 29 | Раскрыть сущность индивидуального метода планирования ТО МТП | ПК-3.2 |
| 30 | Расчёт трудоёмкости работ и количества рабочих при индивидуальном методе планирования ТО тракторов | ПК-3.2 ПК-4.3 |
| 31 | Методы организации ТО машин | ПК-3.1 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 32 | Управление постановкой машин на техническое обслуживание | ПК-3.1 |
| 33 | Характерные неисправности узлов и систем основных типов машин и оборудования | ПК-3.1 |
| 34 | Виды отказов | ПК-3.1 |
| 35 | Материально-техническая база предприятия для проведения ТО МТП | ПК-3.4 |
| 36 | Охрана окружающей среды при ТО и диагностировании | ПК-3.4 |
| 37 | Производственная база, приборы и оборудование для проведения ТО. | ПК-3.4 |
| 38 | Общая организация нефтехозяйства | ПК-3.2 |
| 39 | Пути сокращения потерь нефтепродуктов | ПК-3.2 |
| 40 | Содержание ТО оборудования нефтехозяйств | ПК-3.2 |
| 41 | Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе с нефтепродуктами | ПК-3.2 |
| 42 | Способы организации инженерно-технической службы | ПК-4.3 |
| 43 | Функциональные обязанности работников инженерно-технической службы | ПК-4.3 |
| 44 | Зарубежный опыт организации ТО сельхозтехники. Дилерская система | ПК-3.1 |
| 45 | Характеристики надежности машин | ПК-3.1 |
| 46 | Понятия работоспособности и надежности машин | ПК-3.1 |
| 47 | Надёжность системы при параллельном, последовательном и сложном соединении элементов | ПК-3.1 |
| 48 | Сущность метода резервирования | ПК-3.1 |
| 49 | Стратегии ТОР (0,1,2,3,4), их сущность | ПК-3.1 |
| 50 | Как определяется потребность в обменном фонде | ПК-3.1 |

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

### 5.1. Основная литература

| № п\п | Наименование | Авторы | Год и место издания | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | В библиотеке | На кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК : учебное пособие | В.П. Капустин, А.В. Брусенков ; | Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 81 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498926 | 1-9 | + | + |
| 2 | Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : организация технического обслуживания автомобилей в сельскохозяйственном предприятии: учебно-методическое пособие | Муравьев К. Е. , Криштанов Е. А. | Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – 61 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491719 | 1-9 | + | + |
| 3 | Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации МТП : [Электронный ресурс]: | С.Л. Никитченко | М.:Дтрект-Медиа, 2017 учебное пособие. - Электрон. дан. - Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464213 | 1,2,3,5-8 | + | + |
| 4 | Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студ. высших учебных заведений | А.Д. Ананьин и др. | 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2015. - 416 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с.410-411. - Рек. УМО вузов РФ. - Прил.: с.387-409. - ISBN 978-5-4468-0769-7 : 726-11 | 1-8 | 10 | - |
| 5 | Диагностика и техническое обслуживание машин : учебник | А.Д. Ананьин и др. | М. : Академия, 2008. - 432 [8] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с.425- | 1-8 | 21 | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 426. - Прил.: с.400-424. - Доп. М-вом сельского хозяйства РФ. - ISBN 978-5-7695-3985-5 : 372-02 | | | |
| 6 | Практикум по эксплуатации машинно-трактороного парка | А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов | М.: КолосС, 2006.- 320 с.: ил. | 9 | 24 | - |

**5.2. Дополнительная литература**

| № п\п | Наименование | Авторы | Год и место издания | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | В библиотеке | На кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства : Ч. 1 | под ред.В.В. Нунгезера, Ю.Ф. Лачуги, В.Ф. Федоренко. | - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФГБНУ Росинформагротех, 2011. - 372 с. - Библиогр.: с.369. ISBN 978-5-7367-0886-4 : 250-00 | 1-9 | 15 экз. | - |
| 2 | Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства : Ч. 2 | под ред.В.В. Нунгезера, Ю.Ф. Лачуги, В.Ф. Федоренко | 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФГБНУ Росинформагротех, 2011. - 492 с. - ISBN 978-5-7367-0886-4 : 250-00 | 1-9 | 15 экз. | - |
| 3 | Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка : практикум | А. Г. Арженовский [и др.] | АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - Зерноград : АЧИИ, 2016. - 166 с. | 1-9 | 10 экз. | 20 |
| 4 | Технология ремонта машин : лабораторный практикум. Ч. 1 : Технологический процесс ремонта типовых сборочных единиц машин | С. Л. Никитченко [и др.] | АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - Зерноград : АЧИИ, 2016. - 301 с. - Библиогр.: с.276-277. | 6,7 | 25 экз. | - |
| 5 | Технология ремонта машин : лабораторный практикум. Ч. 2 : Технология восстановления типовых деталей машин | С. Л. Никитченко [и др.] | АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - Зерноград : АЧИИ, 2017. - 115 с. | 6,7 | 40 экз. | - |
| 6 | Инженерно-техническое обеспечение технологий растениеводства. Учебное пособие | Никитченко С.Л. | Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2010. – 136 с | 5, 6 | 5 | 20 |

## 5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

**Интернет ресурсы**

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

**Информационные справочные системы и базы данных**

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
3. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5

**Информационные технологии**

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

## 5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14

## 5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п\п | Вид самостоятельной работы | Наименование | Авторы | Год и место издания |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Подготовка к лабораторным работам | Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка: практикум | А.Г. Арженовский, С.Л. Никитченко, С.В. Асатурян, В.В. Должиков, Ю.М. Черемисин | Зерноград: АЧИИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2015.– 166 с. |
| 2 | Подготовка к практическим занятиям | Инженерно-техническое обеспечение технологий растениеводства. Учебное пособие | Никитченко С.Л. | Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2010. – 136 с |

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Учебная аудитория **3-43** Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Комплект учебной мебели<br>Мультимедиа<br>Amd Athlon 1 Ггц, 256Мб, 40Gb HDD проектор мультимедийный AcerX1100, экран настенный.<br>Доска меловая<br>Посадочных мест 22. |
| **Бокс №1** Лаборатория средств технического обслуживания.<br><br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17. | Комплект учебной мебели<br>Макет Трактора ДТ-75 М; комплект диагностических средств КИ-13940 ГОСНИТИ; измерители мощности двигателей ИМД-2 М, ИМД-Ц; угломер КИ-13909; прибор для определения зазоров в элементах ходовой системы КИ-4850. Модуль средств контроля и регулировки дизелей тракторов и самоходных машин КИ 28092.01. Измеритель мощности дизеля ИМД-Ц с устройством КИ-13941 и индуктивным преобразователем. Токарный станок.<br>Доска меловая.<br>Посадочных мест 12. |
| **Бокс № 2** Лаборатория технической диагностики тракторов и сельскохозяйственных машин.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17. | Комплект учебной мебели<br>Макет Трактора МТЗ-80.<br>Доска меловая.<br>Посадочных мест 12. |
| **Бокс № 3** Лаборатория технологии диагностирования и технического обслуживания тракторов.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17. | Комплект учебной мебели<br>Макет Трактора ЮМЗ-6, макеты агрегатов технического обслуживания АТО-4822, АТО-9993, индикатор расхода газов КИ-4887.<br>Доска меловая.<br>Посадочных мест 12. |
| **3-19** Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций и курсового проектирования.<br>Аудитория для самостоятельной работы.<br>Компьютерный класс механизации растениеводства.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Комплект учебной мебели<br>11 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 512Мб, 80Gb HDD<br>Мониторы Samsung 920NW – 11штук.<br>Проектор, экран настенный, плакатное хозяйство, стенды.<br>Доска меловая<br>Посадочных мест 10. |

| 1 | 2 |
|---|---|
| **2-252 Читальный зал** для самостоятельной работы<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | 15 рабочих мест для самостоятельной работы , объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet.<br>Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт.<br>Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт.<br>монитор Phillips 2205– 5 шт,<br>монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт<br>принтер Epson LX-1170<br>Посадочных мест 114 |
| **2-170б Электронный читальный зал** для самостоятельной работы<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт.<br>Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт.<br>Монитор Samsung 920NW – 10 шт.<br>Коммутатор Dlink – 1 шт.<br>Сканер EPSON – 1 шт.<br>Посадочных мест 10 для самостоятельной работы , объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. |
| **3-30** Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21 | Комплект учебной мебели.<br>Доска меловая.<br>Посадочных мест 24. |
| Аудитория **3-30а** Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Лекции (по всем разделам) | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение задач по алгоритму. |
| Лабораторные работы | Методические указания по выполнению лабораторных работ, выдаваемые преподавателем |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу |