МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, 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

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**_____А.Ф. Бутенко**

«18» апреля **2024 г.**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** Б1.О.30 «Сельскохозяйственные машины»

**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 направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации «23» августа 2017 г. Приказ № 813.

2. Учебный план по профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе» (год начала подготовки 2024), одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Протокол № 7 от «29» февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Сельскохозяйственные машины» одобрена на заседании кафедры «Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса».

Протокол № 10 от «21» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н, доцент _____ Т.Н. Толстоухова

Рабочая программа учебной дисциплины «Сельскохозяйственные машины» рекомендована к использованию на заседании методической комиссии по направлению подготовки 35.03.06 и 35.04.06 «Агроинженерия» инженерно-технологического факультета.
Протокол № 7 от «29» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н, доцент _____ В.А. Луханин

Разработчик:
к.т.н., доцент _____ В.И. Хижняк

**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, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций …… 5
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ…….. 6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……. 6
2.2. Содержание учебной дисциплины…… 7
2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля…….. 7
2.2.2. Практические занятия ……...…… 8
2.2.3. Лабораторный практикум ……..... 9
2.3. Самостоятельная работа студентов…….. 9
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ……..…… 10
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….....……. 11
4.1.Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств…… 11
4.2. Примерные темы курсовых проектов (работ)…….. 11
4.3. Примерные темы рефератов (эссе)……..…….. 11
4.4. Тесты текущего контроля…… 11
4.5. Тесты промежуточного контроля…… 12
4.6. Вопросы к зачету……..…… 12
4.7. Вопросы к экзамену……..……. 14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….……..… 17
5. 1. Основная литература…….……. 17
5.2. Дополнительная литература…….….. 17
5.3. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и Интернет-ресурсы……..…… 17
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса……. 18
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся…….. 19
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ……..…….. 20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …… 21
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 «*Сельскохозяйственные машины»* –** формирование у студентов знаний в области технологических процессов растениеводства, их основных закономерностей и методов управления ими; устройства и принципов работы технологических и вспомогательных технических средств в растениеводстве.

Задачами дисциплины являются**:**

- приобретение умений и навыков рационального использования сельскохозяйственных машин и орудий;

- - решение производственных проблем инновационного развития сельскохозяйственного производства;

- определение путей повышения производительности труда и получения конкурентоспособной продукции в растениеводстве.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» является дисциплиной обязательной части блока 1 учебного плана.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Физика»; «Основы производства продукции растениеводства»; «Теоретическая механика».

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:

- детали машин и основы конструирования и подъёмно-транспортные машины;
- тракторы и автомобили;
- надежность и ремонт машин;
- инженерная экология
- организация механизированных работ в АПК;
- основы теории сельскохозяйственных машин;
- техническая эксплуатация машинно-тракторного парка;
- инженерно-техническое обеспечение технологий растениеводства;
- машины для селекции и первичного семеноводства
- гидропневмопривод сельскохозяйственной техники;
- производственная практика, эксплуатационная практика;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

### 1.3. Планируемыt результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование универсальной компетенции, необходимой для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающая достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

| Код компетенции | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения | |
|---|---|---|---|
| | | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые знания, умения и навыки |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | Знать: классификацию сельскохозяйственных машин.<br>Уметь: осуществлять выбор необходимых технических средств для реализации технологий возделывания в растениеводстве.<br>Владеть: навыками определения технических характеристик технических средств в растениеводстве. |
| | | УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время | Знать: назначение, основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, регулировки технических средств в растениеводстве.<br>Уметь: определять пути повышения производительности труда и получения конкурентоспособной продукции в растениеводстве.<br>Владеть: навыками проведения технологических регулировок технических средств в растениеводстве. |

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

**Очная форма обучения**

| Вид работы | | Всего часов/ зач. единиц | Семестр | |
|---|---|---|---|---|
| | | | №4 | №5 |
| **Аудиторные занятия (всего)** | | **118** | **54** | **64** |
| В том числе | | | | |
| Лекции (Л) | | **68** | **36** | **32** |
| Лабораторные работы | | **50** | **18** | **32** |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)** | | **143** | **54** | **89** |
| В том числе | | | | |
| Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю | | **143** | **54** | **89** |
| **СРС в период промежуточной аттестации** | | **27** | **-** | **27** |
| Вид промежуточной аттестации:<br>Зачет (З),<br>Экзамен (Э) | | <br>**З**<br>**Э** | <br>**З** | <br><br>**Э** |
| **ИТОГО:** | часов | **288** | **108** | **180** |
| **общая трудоемкость** | зач. единиц | **8** | **3** | **5** |

**Заочная форма обучения**

| Вид работы | | Всего часов/ зач. единиц | Курс 3 | Курс 4 |
|---|---|---|---|---|
| | | | Летняя сессия | Зимняя сессия |
| **Аудиторные занятия (всего)** | | **30** | **12** | **18** |
| В том числе | | | | |
| Лекции (Л) | | **14** | **6** | **8** |
| Лабораторные работы | | **16** | **6** | **10** |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)** | | **245** | **92** | **153** |
| В том числе | | | | |
| Самоподготовка: проработка конспектов лекций, учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю | | **245** | **92** | **153** |
| **СРС в период промежуточной аттестации** | | **13** | **4** | **9** |
| Вид промежуточной аттестации:<br>Зачет (З),<br>Экзамен (Э) | | <br>**З**<br>**Э** | <br>**З** | <br><br>**Э** |
| **ИТОГО:** | часов | **288** | **108** | **180** |
| **общая трудоемкость** | зач. единиц | **8** | **3** | **5** |

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

**Содержание разделов (модулей)учебной дисциплины**

| № семестра (очн.) курса (заочно) | **Наименование раздела учебной дисциплины** | **Содержание раздела в дидактических единицах** | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|---|
| 4, 5<br>(3, 4) | Назначение, классификация, устройство и технологический процесс сельскохозяйственных машин | Системы обработки почвы. Машины для основной, специальной и поверхностной обработки почвы. Машины для посева и посадки. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений. Машины для полива. Машины для заготовки кормов. Машины для уборки зерновых, зернобобовых и масличных культур. Семяочистительные машины. Машины для уборки корнеплодов, овощных и плодово-ягодных культур. | УК-2.1<br>УК-2.3 |

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

**Очная форма обучения**

| № семестра | **Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)** | **Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)** | | | | | **Формы текущего контроля успеваемости** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Л** | **ЛР** | **ПЗ** | **СРС** | **всего** | |
| 4 | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки почвообрабатывающих, посевных, для внесения удобрений, для химической защиты машин | 36 | 18 | - | 54 | 108 | УО-1 |
| | Промежуточная аттестация: зачет | - | - | - | - | - | УО-2 |
| 5 | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки поливных, для заготовки кормов, уборочных, семяочистительных машин | 32 | 32 | - | 89 | 153 | УО-3 |
| | Промежуточная аттестация: экзамен | - | - | - | 27 | 27 | УО-4 |
| | ИТОГО | 68 | 50 | - | 170 | 288 | |

** УО-1, УО-3 – устный опрос (собеседование); УО-2 – зачет; УО-4 – экзамен*

**Заочная форма обучения**

| № курса | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | ЛР | ПЗ | СРС | всего | |
| 3 | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки почвообрабатывающих, посевных, для внесения удобрений, для химической защиты машин | 6 | 6 | - | 92 | 104 | УО-1 |
| | Промежуточная аттестация | - | - | - | 4- | 4 | УО-2 |
| 4 | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки поливных, для заготовки кормов, уборочных, семяочистительных машин | 8 | 10 | - | 153 | 171 | УО-3 |
| | Промежуточная аттестация | - | - | - | 9 | 9 | УО-4 |
| | ИТОГО | 14 | 16 | - | 258 | 288 | |

** УО-1, УО-3 – устный опрос (собеседование); УО-2 – зачет; УО-4 – экзамен*

### 2.2.2. Лабораторный практикум

| № семестра (очн.) курса (заочно | Раздел (модуль) | № п/п | Наименование лабораторных работ | Всего часов | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Очная форма | Заочная форма |
| 4 (3) | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки почвообрабатывающих, посевных, для внесения удобрений, для химической защиты машин | 1. | Плуги общего назначения. Плуги для гладкой вспашки. Плуги спец. назначения | 4 | 1 |
| | | 2. | Культиваторы. Сцепки. Лущильники. Бороны. Катки. | 2 | 1 |
| | | 3. | Противоэрозионные и комбинированные маш. и оруд. | 2 | 0,5 |
| | | 4. | Сеялки зерновые. | 2 | 1 |
| | | 5. | Сеялки пропашные. Посадочные машины. | 2 | 1 |
| | | 6. | Машины для внесения органических удобрений | 2 | 0,5 |
| | | 7. | Машины для внесения минеральных удобрений | 2 | 0,5 |
| | | 8. | Опрыскиватели и опыливатели. Протравливатели семян и аэрозольные генераторы | 2 | 0,5 |
| Итого | | | | 18 | 6 |
| 5 (4) | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки поливных, для заготовки кормов, уборочных, семяочистительных машин | 9. | Дождевальные машины и агрегаты | 2 | 0,5 |
| | | 10. | Косилки, грабли-ворошители, пресс-подборщики | 4 | 1 |
| | | 11. | Силосоуборочные машины, косилки-измельчители | 2 | 1 |
| | | 12. | Общее устройство и классификация зерноуб. комб. | 2 | 1 |
| | | 13. | Жатка прямоточная, наклонная камера. Жатки валковые, подборщики. Приспособления к зерноуборочным комбайнам | 6 | 2 |
| | | 14. | Молотилка зерноуборочного комбайна. Бункер, копнитель, измельчитель-разбрас. соломы | 4 | 1 |
| | | 15. | Трансмиссия зерноуборочного комбайна. Автоматизация технологических процессов раст-ва | 3 | 1 |
| | | 16. | Семяочистительные машины и агрегаты | 4 | 1 |
| | | 17. | Комплексы машин для заготовки свеклы и картофеля | 3 | 1 |
| | | 18. | Машины для уборки овощей и пл.-ягодных культур | 2 | 0,5 |
| Итого | | | | 32 | 10 |

### 2.2.3. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

## 2.3. Самостоятельная работа студентов

**Виды СРС:**

| Семестр (Курс) | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| **4 (3)** | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки почвообрабатывающих, посевных, для внесения удобрений, для химической защиты машин | Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, работа с литературными источниками; работа с ресурсами интернет, подготовка к практическим занятиям | 54 | 92 |
| **5 (4)** | Классификация, назначение, устройство, технологические процессы и регулировки поливных, для заготовки кормов, уборочных, семяочистительных машин | Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, работа с литературными источниками; работа с ресурсами интернет, подготовка к практическим занятиям | 116 | 153 |
| Итого | | | 170 | 245 |

## 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Очная форма обучения**

| № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Особенности проведения занятий |
|---|---|---|---|
| 4 | Лекция №1 | Проблемное изложение | Групповое |
| | Лекция №2 | Проблемное изложение | Групповое |
| | Лабораторная работа №4 | Решение практикоориентированных задач | Групповое |
| 5 | Лекция № 10 | Проблемное изложение | Групповое |
| | Лабораторная работа №12 | Решение практикоориентированных задач | Групповое |
| | Лабораторная работа №15 | Решение практикоориентированных задач | Групповое |

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции ……....6 часа;
- практические занятия……..6 часа.

**Заочная форма обучения**

| № семестра | Виды учебной работы | Образовательные технологии | Особенности проведения занятий |
|---|---|---|---|
| 3 | Лекция №1 | Проблемное изложение | Групповое |
| | Лабораторная работа №1 | Решение практикоориентированных задач | Групповое |
| 4 | Лекция №7 | Проблемное изложение | Групповое |
| | Лекция №8 | Проблемное изложение | Групповое |

- Занятия в интерактивной форме в объеме:
- Лекции – 2 часов;
- Практические занятия – 2 часов.

В исключительных случаях 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 месседжерах 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 и заочная формы обучения)

| Се-местр | Виды контроля и аттестации | Наименование раздела учебной дисциплины | Оценочные средства | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Форма | Кол-во вопросов | Кол-во независимых вариантов |
| **4(3)** | Тат | 1. Назначение, классификация, устройство и технологические процессы почвообрабатывающих орудий и машин | Устный опрос | - | - |
| | Тат | 2. Назначение, классификация, устройство и технологические процессы посевных машин | Устный опрос | - | - |
| | Тат | 3. Назначение, классификация, устройство и технологические процессы машин для внесения удобрений и хим. защиты | Устный опрос | - | - |
| | ПрАт | | зачет | 81 | 27 |
| **5(4)** | Тат | 4. Назначение, классификация, устройство и технологические процессы поливных и для заготовки кормов машин | Устный опрос | - | - |
| | Тат | 5. Назначение, классификация, устройство и технологические процессы зерноуборочных комбайнов | Устный опрос | - | - |
| | Тат | 6. Назначение, классификация, устройство и технологические процессы семяочистительных, для заготовки свеклы и картофеля, для уборки овощей и пл.-ягодных культур машин | Устный опрос | - | - |
| | ПрАт | | Экзамен | 60 | 20 |

*На каждой лабораторной работе проводится устный опрос для входного контроля изученного ранее материала в форме ситуационных ролевых игр.

** Промежуточная аттестация (зачет) проводится в письменном виде с последующим собеседованием. Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в письменном виде с последующим собеседованием

## 4.2. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Курсовые проект или работа по дисциплине учебным планом не предусмотрены

## 4.3. Примерные темы рефератов (эссе)

Рефераты (эссе) по дисциплине учебным планом не предусмотрены

## 4.4. Тесты текущего контроля

Текущий контроль в виде тестов не проводится

### 4.4.1.Ключи к тестам

Не приводятся

## 4.5. Тесты промежуточного контроля

Промежуточный контроль в виде тестов не проводится

### 4.5.1.Ключи к тестам

Не предусмотрены

## 4.6. Вопросы к зачету

| № во-про-са | Содержание раздела в дидактических единицах | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Сущность технологических процессов и систем обработки почвы | УК-2.1 |
| 2 | Составные части отвальных плугов и их назначение | УК-2.3 |
| 3 | Классификация плугов по конструкции | УК-2.1 |
| 4 | Отвальный корпус. Конструкция, назначение, классификация | УК-2.1, УК-2.3 |
| 5 | Плуги общего назначения. Маркировки, назначение, устройство | УК-2.3 |
| 6 | Регулировки плуга и их назначение | УК-2.3 |
| 7 | Подготовка плуга к работе | УК-2.3 |
| 8 | Плуги для гладкой вспашки. Маркировки, назначение, принцип работы | УК-2.3 |
| 9 | Конструктивные особенности кустарниково-болотных плугов | УК-2.3 |
| 10 | Конструктивные, технологические особенности плантажных плугов | УК-2.3 |
| 11 | Конструктивные особенности садового, специального плуга | УК-2.3 |
| 12 | Конструктивные, технологические особенности ротационных плугов | УК-2.3 |
| 13 | Составные части культиваторов и их назначение | УК-2.3 |
| 14 | Конструктивные, технологические отличия культиваторов для междурядной и сплошной обработки почвы | УК-2.3 |
| 15 | Сплошная культивация. Назначение, агротребования | УК-2.3 |
| 16 | Рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы | УК-2.1 |
| 17 | Подготовка к работе культиватора для сплошной обработки почвы | УК-2.3 |
| 18 | Культиваторы для сплошной обработки почвы. Маркировки, назначение, устройство | УК-2.1 |
| 19 | Назначение, принцип проведения. Агротребования к междурядной обработке почвы | УК-2.1 |
| 20 | Рабочие органы пропашных культиваторов | УК-2.1 |
| 21 | КОН-2,2А, КРН-4,2. Назначение, устройство, принцип работы | УК-2.3 |
| 22 | Подготовка пропашных культиваторов к работе | УК-2.3 |
| 23 | Лущильники. Назначение, разновидности | УК-2.1 |
| 24 | Виды лущильников и их характеристики. Агротребования к лущению | УК-2.1 |
| 25 | Маркировки лущильников. Назначение, устройство | УК-2.3 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 26 | Бороны. Назначение, разровидности. Агротребования к боронованию | УК-2.1 |
| 27 | Зубовые бороны. Конструкция, виды, назначение | УК-2.1, УК-2.3 |
| 28 | Ротационная борона и мотыга. Назначение, устройство | УК-2.3 |
| 29 | Дисковые бороны. Назначение, принцип работы | УК-2.3 |
| 30 | Виды дисковых борон. Назначение, конструкция | УК-2.1, УК-2.3 |
| 31 | Садовые бороны. Назначение, конструкция, маркировки | УК-2.3 |
| 32 | Катки. Назначение, разновидности, маркировки | УК-2.1, УК-2.3 |
| 33 | Машины для основной безотвальной обработки почвы. Назначение, устройство, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 34 | Машины для мелкой обработки почвы с сохранением стерни. Назначение, устройство, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 35 | Машины для поверхностной обработки стерневого агрофона. Назначение, устройство, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 36 | Машины для обработки почвы, подверженной водной эрозии. Назначение, устройство, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 37 | Комбинированные машины. Назначение, типы | УК-2.1 |
| 38 | Машины для совмещения основной и дополнительной обработки почвы | УК-2.3 |
| 39 | Машины для совмещения операций предпосевной обработки почвы | УК-2.3 |
| 40 | Машины для совмещения основной и предпосевной обработки почвы; предпосевной обработки и посева | УК-2.3 |
| 41 | Посев. Способы посева | УК-2.1 |
| 42 | Общее устройство сеялки, рабочий процесс, классификация сеялок по способу посева и назначению | УК-2.1 |
| 43 | Высевающие аппараты. Виды, устройство, работа, регулировки | УК-2.1, УК-2.3 |
| 44 | Семяпроводы. Виды, устройство, работа, регулировки | УК-2.1, УК-2.3 |
| 45 | Сошники. Виды, устройство, работа, регулировки | УК-2.1, УК-2.3 |
| 46 | Рядовые сеялки. Маркировки, устройство, работа, регулировки | УК-2.3 |
| 47 | Подготовка рядовых сеялок к работе | УК-2.3 |
| 48 | Сеялки для посева пропашных культур. Устройство, работа, регулировки | УК-2.3 |
| 49 | Картофелесажалки. Устройство, работа, регулировки. Агротребования | УК-2.3 |
| 50 | Рассадопосадочные машины. Устройство, регулировки. Агротребования | УК-2.3 |
| 51 | Удобрения и виды технологии внесения | УК-2.1 |
| 52 | Способы внесения удобрений, агротребования | УК-2.1 |
| 53 | Машины для подготовки удобрений. Виды, конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 54 | Машины для погрузки удобрений. Виды, конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 55 | Машины для внесения твердых минеральных удобрений: МВУ-0,5А, МВУ-6. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 56 | Машины для внесения твердых минеральных удобрений: РУМ-5-03, ПШ-21,6. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 57 | Машины для внесения твердых минеральных удобрений: ССТ-10, РШУ-12. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 58 | Машины для внесения твердых минеральных удобрений: АВМ-8, МКП-4. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 59 | Машины для внесения твердых органических удобрений: РОУ-6, РУН-15Б. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 60 | Машины для внесения жидких органических удобрений: МЖТ-10, АВВ-Ф-2,8. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 61 | Машины для внесения пылевидных удобрений: РУП-14, АРУП-8. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 62 | Машины для внесения жидких минеральных удобрений: ПОМ-630. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 63 | Машины для внесения жидких минеральных удобрений: АБА-0,5М, АША-2. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 64 | Методы и способы защиты растений, агротребования | УК-2.1 |
| 65 | Классификация опрыскивателей | УК-2.1 |
| 66 | Рабочие органы опрыскивателей | УК-2.1 |
| 67 | Опрыскиватели. Виды, конструкция, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 68 | Опыливатели. Виды, конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 69 | Подготовка опрыскивателей и опыливателей к работе | УК-2.3 |
| 70 | Способы протравливания семян. Машины ПСШ-5, ПСК-20, ПУМ-30. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 71 | Самоходный протравливатель ПС-10А. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 72 | Аэрозольный метод борьбы с вредителями | УК-2.3 |
| 73 | Опишите устройство и принцип действия различных насосных станций | УК-2.1, УК-2.3 |
| 74 | Опишите устройство и работу различных типов дождевальных аппаратов | УК-2.1, УК-2.3 |
| 75 | Опишите устройство и работу различных типов гидроподкормщиков | УК-2.1, УК-2.3 |
| 76 | Опишите устройство и принцип действия шлангового дождевателя | УК-2.3 |
| 77 | Опишите устройство и принцип действия машины ДКШ-64 «Волжанка» | УК-2.3 |
| 78 | Опишите устройство и принцип действия машины ДФ-120 «Днепр» | УК-2.3 |
| 79 | Опишите устройство и принцип действия машины ДМУ «Фрегат» | УК-2.3 |
| 80 | Опишите устройство и работу дождевальной машины «Кубань-М» | УК-2.3 |
| 81 | Опишите устройство и принцип действия агрегата ДДА-100 | УК-2.3 |
| | | |

### 4.7. Вопросы к экзамену

| № вопроса | Содержание раздела в дидактических единицах | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Технология заготовки кормов и агротехнические требования | УК-2.1 |
| 2 | Режущие аппараты. Виды, конструкция, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 3 | Классификация машин для скашивания растений. Ротационная косилка | УК-2.1 |
| 4 | КРН-2,1А: конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 5 | Однобрусные косилки. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 6 | Косилки-плющилки КПС-5Б, КПРН-3,0А. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 7 | Грабли (классификация). Устройство и принцип работы поперечных граблей ГП-Ф-16 | УК-2.1, УК-2.3 |
| 8 | Роторные грабли-ворошилка ГВР-6Б, колесно-пальцевые грабли ГВК-6Г. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 9 | Машины для заготовки рассыпного сена. Виды, конструкция, принцип работы | УК-2.1, УК-2.3 |
| 10 | Классификация и отличительные особенности машин для заготовки прессованного сена | УК-2.3 |
| 11 | Поршневые пресс-подборщики: ПКТ-Ф-2, ППЛ-Ф-1,6М. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 12 | Рулонные пресс-подборщики: ПРП-1,6, ПР-Ф-750. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 13 | Установки для досушивания сена активным вентилированием: УВС-16А, ОВС-16. Конструкция, принцип работы | УК-2.3 |
| 14 | Классификация кормоуборочных комбайнов. Устройство, принцип работы | УК-2.1 |
| 15 | Комбайн КСК-100А. Конструкция, рабочий процесс | УК-2.3 |
| 16 | Значение уборки в комплексе с.х. работ | УК-2.1 |
| 17 | Способы уборки зерновых культур | УК-2.1 |
| 18 | Агротребования к комбайновой уборке | УК-2.1 |
| 19 | Комплекс машин для уборки зерновых культур | УК-2.1 |
| 20 | Классификация зерноуборочных комбайнов по технологической схеме работы и типу МСУ | УК-2.1 |
| 21 | Классификация зерноуборочных комбайнов по пропускной способности и компоновочной схеме | УК-2.1 |
| 22 | Назначение и классификация жаток зерноуборочных комбайнов | УК-2.1 |
| 23 | Назначение и типы рабочих органов жаток | УК-2.1 |
| 24 | Назначение и типы мотовил жаток, их характеристика | УК-2.1, УК-2.3 |
| 25 | Типы режущих аппаратов зерноуборочных комбайнов, их характеристика | УК-2.1 |
| 26 | Типы подборщиков зерноуборочных комбайнов, их характеристика | УК-2.1, УК-2.3 |
| 27 | Назначение и типы МСУ комбайнов, их краткая характеристика | УК-2.1, УК-2.3 |
| 28 | Общее устройство и принцип работы штифтового молотильного аппарата, их преимущества и недостатки | УК-2.3 |
| 29 | Общее устройство и принцип работы роторных МСУ, их преимущества и недостатки | УК-2.3 |
| 30 | Параметры, влияющие на показатели работы молотильных аппаратов | УК-2.3 |
| 31 | Схема воздушно-решетной очистки комбайна | УК-2.3 |
| 32 | Основные регулировки воздушно-решетной очистки | УК-2.3 |
| 33 | Основные регулировки бильного молотильного аппарата, их влияние на рабочий процесс | УК-2.3 |
| 34 | Назначение и классификация соломотрясов, их характеристика | УК-2.1, УК-2.3 |
| 35 | Основные технологические эксплуатационные регулировки комбайна | УК-2.3 |
| 36 | Основные технологические установочные регулировки комбайна | УК-2.3 |
| 37 | Способы увеличения производительности зерноуборочных комбайнов | УК-2.3 |
| 38 | Основные регулировки мотовила, их влияние на рабочий процесс комбайна | УК-2.3 |
| 39 | Какие типы очистки зерна Вы знаете? | УК-2.3 |
| 40 | В чем заключаются процессы сушки, сортировки и калибрования зерна? | УК-2.1 |
| 41 | Какие агротребования предъявляют к очистке зерна? | УК-2.1 |
| 42 | Опишите процесс разделения зерна на решетах | УК-2.3 |
| 43 | Опишите процесс разделения зерна на триерах | УК-2.3 |
| 44 | Опишите принципы действия различных типов пневмосепараторов | УК-2.3 |
| 45 | Опишите процесс разделения семян по плотности | УК-2.3 |
| 46 | Как разделяют семена по состоянию поверхности и форме? | УК-2.3 |
| 47 | Как разделяют семена по упругости? | УК-2.3 |
| 48 | Как разделяют семена по цвету? | УК-2.3 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 49 | Какие способы разделения зерна Вы знаете? | УК-2.1 |
| 50 | Какие способы сушки зерна Вы знаете? | УК-2.1 |
| 51 | Какие агротребования предъявляются к сушке зерна? | УК-2.1 |
| 52 | Какие машины для уборки кукурузы Вы знаете? | УК-2.1 |
| 53 | Какие агротребования предъявляются к мехуборке картофеля | УК-2.1 |
| 54 | Опишите устройство и принцип действия картофелекопателей | УК-2.3 |
| 55 | Опишите принцип действия картофелеуборочного комбайна ККУ-2А | УК-2.3 |
| 56 | Какие способы и технологии уборки свеклы Вы знаете? | УК-2.1 |
| 57 | Какие агротребования предъявляют к механизированной уборке свеклы? | УК-2.1 |
| 58 | Какие машины применяют для уборки ботвы? | УК-2.1 |
| 59 | Опишите принцип действия и регулировки машины БМ-6 | УК-2.3 |
| 60 | Опишите принцип действия известных Вам свеклоуборочных комбайнов | УК-2.3 |

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

### 5.1. Основная литература

| № п\п | № семестра | Авторы | Наименование | Год и место издания | Используется при изучении разделов (модулей) | Количество экземпляров | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 4; 5 (3; 4) | А.Н. Устинов | Сельскохозяйственные машины | М.: Академия, 2011. – 264 с | 1; 2 | 20 | - |
| 2 | 4; 5 (3; 4) | Земледелие | Г.И. Баздырев, А.В. Захаренко, В.Г. Лошаков и др | М.: КолосС, 2008 | 1, 2 | 30 | - |

**5.2. Дополнительная литература**

| № п\п | № семестра | Авторы | Наименование | Год и место издания | Используется при изучении разделов (модулей) | Количество экземпляров | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 4; 5 (3; 4) | - | Машины для химической защиты растений в инновационных технологиях | М.: ФГБНУ «Росинформагротех», – 2010. – 124 с. | 1, 2 | 10 | - |
| 2 | 4; 5 (3; 4) | - | Современный рынок сельскохозяйственной техники | М.: ФГБНУ «Росинформагротех», – 2011. – 188 с. | 1, 2 | 15 | - |
| 3 | 4; 5 (3; 4) | - | Состояние и развитие регионального сельхозмашиностроения | М.: ФГБНУ «Росинформагротех», .-2010. - 20,5 п.л. | 1, 2 | 15 | - |
| 4 | 4; 5 (3; 4) | - | Ресурсосберегающие технологии: состояние, перспективы, эффективность | М.: ФГБНУ «Росинформагротех», - 2011. – 156 с. | 1, 2 | 20 | - |
| 5 | 4; 5 (3; 4) | - | Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства | М.: ФГБНУ «Росинформ агротех», .-2011. – 750 с. | 1, 2 | 15 | - |

### 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 | № семестра | Вид самостоятельной работы | Авторы | Наименование | Год и место издания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4; 5 (3; 4) | Подготовка к практическим занятиям | А.Ю. Несмиян, Л.М. Костылева | Механизация растениеводства. Уч. пособие с грифом УМО | ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013. – 281 с. |
| 2 | | | А.Ю. Несмиян, Л.М. Костылева, А.Ю. Ермолин | Механизация сельскохозяйственного производства: Учебное пособие | РИО ФГОУ ВПО АЧГАА, 2011 |
| 3 | | | Несмиян А.Ю. Асатурян С.В. Должиков В.В. | Практикум по механизации растениеводства. Часть 1. Машины и орудия для возделывания сельскохозяйственных культур | Зерноград, ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013. |
| 4 | | | А.Ю. Несмиян, А.Ю. Ермолин, В.И. Хижняк | Особенности конструкции и технические характеристики некоторых современных зерноуборочных комбайнов. | Зерноград; ФГОУ ВПО АЧГАА, 2009. |
| 5 | | | Несмиян А.Ю. | Зерноуборочные комбайны «АКРОС» | Зерноград. РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА. 2013 |
| 6 | | | Несмиян А.Ю. Черемисин Ю.М. | Рабочие места опера-торов зерноуборочных комбайнов «Акрос» и «Торум», органы управ-ления и приборы: учебно-практическое издание. | Зерноград; ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013 |
| 7 | | | Несмиян А.Ю. Асатурян С.В. Должиков В.В. | Практикум по механизации растениеводства. Часть 2. Машины для уборки сельскохозяйственных культур | Зерноград, ФГБОУ ВПО АЧГАА. 2013. |

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **3-11** Аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Макет пропашного культиватора КУП-2,8. Макет навесного плуга ПЛН-4-35. Комплект рабочих органов плугов. Стенд рабочих органов культиваторов. Стенд высевающих аппаратов зерновых сеялок. Стенд сошников зерновых сеялок. Макет свекловичного высевающего аппарата. Плакаты настенные. Почвенный канал. Растариватель удобрений АИР-20. Макет зерноуборочного комбайна «Нива СКП-5». Макет зерноуборочного комбайна РСМ-181 «Торум». Макет жатки РСМ.081.27. Свеклоуборочный комбайн КС-2,6. Картофелеуборочный комбайн ККУ-2А. Пресс-подборщик ПС-1,6. Сеялка луговая травяная СЛТ 3,6. Макет опрыскивателя ОМБ-400. Стенд элементов рабочих органов зерноочистительной машины. Плакаты настенные. Посадочных мест 16. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук . |
| **3-15** Аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Макет тележки дождевальной машины «Фрегат». Дождевальные аппараты. Макет регулятора скорости движения. Макет механической защиты дождевальной машины «Фрегат». Макет аэрозольного генератора АГ-УД-2. Опыливатель ОШУ-50. Стенд рабочих органов машин для химической защиты растений. Макет насосов. Туковысевающие аппараты. Посадочных мест 30.<br>Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук . |
| **3-19** Аудитория для проведения лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | 11 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 512Мб, 80Gb HDD. Мониторы Samsung 920NW – 11штук. Проектор, экран настенный, плакатное хозяйство, стенды.<br>Доска меловая.<br>\Посадочных мест 10. |
| **3-20** Аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Профилограф Пигулевского. Установка ТМ-21, прибор акад. Желиговского, прибор для определения угла естественного откоса. Плакаты настенные. Посадочных мест 28.<br>Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук . |
| **3-30** Аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Лабораторная установка «Колеблющаяся плоскость». Установка «Катушечный высевающий аппарат». Весы торговые. Установка для исследования кинематики мотовила. Сеялка навесная СЗН-16. Установка для испытания туковысевающего аппарата. Посадочных мест 24. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук . |
| **3-45** Аудитория для проведения лекционных, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля.<br>347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21. | Проектор мультимедийный AcerX1100 (переносной), экран для проектора.<br>Доска маркерная. Посадочных мест 36. |

| 1 | 2 |
|---|---|
| **2-252 Читальный зал** для самостоятельной работы.<br><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 |
| **Электронный читальный зал.** Аудитория **№ 2-170б** – II корпуса для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30. | Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet.<br>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. |
| **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 |
|---|---|
| Лекция | 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. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др. |
| Практические занятия (по всем разделам) | 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. |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |