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

УТВЕРЖДАЮ
директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 08:09:11 +03'00'

А.Ф. Бутенко
«18» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.О.28.08 Проектирование технических средств агропромышленного комплекса

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Факультет Инженерно-технологический

Кафедра «Технологии и средства механизации агропромышленного комплекса»

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника – инженер

Зерноград – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2020 года. Приказ № 935.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1456.

3. Учебный план по специализации «Технические средства агропромышленного комплекса» (год начала подготовки 2022), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование технических средств агропромышленного комплекса» рекомендована к использованию в учебном процессе 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 «Проектирование технических средств агропромышленного комплекса» рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Протокол № 5 от «28» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., профессор Л.А. Нагорский

Разработчик:

к.т.н., доцент кафедры Т и СМ АПК 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. Требования к результатам усвоения учебной дисциплины…… 6
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ…….. 7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……. 7
2.2. Содержание учебной дисциплины…… 8
2.2.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)……..... 8
2.2.2. Лабораторный практикум ……. 8
2.2.3. Практические занятия ……..…… 9
2.3. Самостоятельная работа студентов……..….. 9
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ……..…… 10
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)……. 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)……..…….. 12
4.4. Тесты текущего контроля…… 12
4.5. Тесты промежуточного контроля……..…… 12
4.6. Варианты контрольных заданий (работ)…… 12
4.7. Контрольные вопросы к экзамену…….…… 15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)…….…… 18
5. 1. Основная литература…….……. 18
5.2. Дополнительная литература…….….. 18
5.3 Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы.……..... 19
5.4. Программное обеспечение учебного процесса …… 20
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся …….……. 21
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ …….…….. 22
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ……..….. 24

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы знаний, определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при модернизации наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; использование прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; разработка конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий; сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

«Проектирование технических средств агропромышленного комплекса» относится к модулю специализации блока дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин*:* математика; информатика и цифровые технологии; физика, теория механизмов и машин, теоретическая механика, детали машин и основы конструирования, почвообрабатывающие и посевные машины:

Освоение данной дисциплины необходимо для подготовки к сдаче государственного экзамена, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Освоению дисциплины будет способствовать параллельное изучение дисциплин:

- Испытания технических средств агропромышленного комплекса.
- Моделирование сельскохозяйственных процессов.
- Комплексная механизация растениеводства.
- Машины для уборки и первичной переработки продукции растениеводства.

1.3. Требования к результатам усвоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций.

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности	Знать: основы организации проектной деятельности, принципы и особенности формирования цели и задач проекта в области разработки и модернизации технических средств АПК. Уметь: формулировать цель и задачи проекта, структурировать этапы процесса организации проектной деятельности. Владеть: навыками формулирования цели и задач проекта, структурирования этапов процесса организации проектной деятельности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях	Знать: последовательность и основные закономерности формирования плана-графика реализации проекта в целом Уметь: формировать план-график реализации проекта, контролировать его выполнение, в том числе в нестандартных ситуациях. Владеть: навыками формирования плана-графика реализации проекта, контроля его выполнения, в том числе в нестандартных ситуациях.
ПК-3	Способен решать задачи проектирования, производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-3.3 Способен решать задачи проектирования, производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: принципы проектирования, производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Уметь: решать задачи проектирования, производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Владеть: навыками решения задачи проектирования, производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.

1	2	3	4
ПК-4	Способен разрабатывать конструкторско-техническую и технологическую документацию для производства, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, в том числе с использованием информационных технологий	ПК-4.2 Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: принципы разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, в том числе с использованием информационных технологий Уметь: разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Владеть: навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
ПК-6	Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования	ПК-6.1 Готов в составе коллектива исполнителей подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, участвовать в рассмотрении различной технической и технологической документации	Знать: принципы формирования технических заданий на разработку проектных решений, эскизных, технических и рабочих проектов, анализа различной технической и технологической документации. Уметь: в составе коллектива исполнителей подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, участвовать в рассмотрении различной технической и технологической документации. Владеть: навыками формирования технических заданий на разработку проектных решений, эскизных, технических и рабочих проектов, анализа различной технической и технологической документации.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Курс	
			5 Летняя сессия	6 зимняя сессия
Аудиторные занятия (всего)		**28**	**10**	**18**
В том числе:				
Лекции (Л)		**6**	**2**	**4**
Лабораторные работы (ЛР)		**14**	**4**	**10**
Практические занятия (Пр)		**8**	**4**	**4**
Самостоятельная работа студента(СРС) (всего)		**143**	**26**	**117**
В том числе:				
Курсовая работа		**36**	**-**	**36**
Проработка конспектов, работа с литературой и базами данных		**107**	**26**	**81**
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	**-**	**9**
Вид промежуточной аттестации	Курсовая работа (КР)	**КР**	**-**	**КР**
	Экзамен (Э)*	**Э**	**-**	**Э**
Общая трудоемкость	часов	**180**	**36**	**144**
	зач. единиц	**5**	**1**	**4**

2.2. Содержание учебной дисциплины

2.2.1 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости	Коды индикаторов достижения компетенций
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего		
Установочно-вочная сессия	Модуль 1. Стадии и этапы проектирования с.-х. машин и орудий	2	4	4	26	36	Устный опрос	УК-2.2 УК-2.3 ПК-3.3 ПК-4.2 ПК-6.1
5, 6	Модуль 2. Проектирования рабочих органов с.-х. машин и орудий.	2	5	2	60	69	Устный опрос	
	Модуль 3. Специфика проектирования с.-х. машин и орудий	2	5	2	57	66	Устный опрос	
	Промежуточная аттестация	-	-	-	9	9	-	
ИТОГО		6	14	8	152	180		

2.2.2. Лабораторный практикум

Курс	Раздел (модуль)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
5	Модуль 1. Стадии и этапы проектирования с.-х. машин и орудий.	Технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Агротребования. Понятие сельскохозяйственных машин. Классификация. Стадии и этапы проектирования.	4
6	Модуль 2. Проектирования рабочих органов с.-х. машин и орудий.	Обоснование кинематической схемы проектируемой машины. Высевающий аппарат. Расчет характеристик рабочих систем проектируемой машины (на примере пропашной сеялки). Проектирование и расчет питающих емкостей проектируемой машины.	5
	Модуль 3. Специфика проектирования с.-х. машин и орудий.	Проектирование заделывающих и вспомогательных органов. Оптимизация конструкционных решений. Критерии проектирования и компоновка машины. Анализ работы дисковых почвообрабатывающих орудий. Объекты проектирования и их связь с сельхозпроизводством	3
		Физико-механические свойства объекта воздействия проектируемой машины. Исследование технологического процесса проектируемой машины. Специальные средства, применяемые при проектировании систем «человек – машина». Факторы, влияющие на безопасность использования с.х. машин.	2

2.2.3. Практические занятия

Курс	Раздел (модуль)	Наименование практических занятий	Всего часов
5	Модуль 1. Стадии и этапы проектирования с.-х. машин и орудий.	Стадии проектирования. Этапы проектирования.	4
6	Модуль 2. Проектирования рабочих органов с.-х. машин и орудий.	Расчет рабочих органов.	2
	Модуль 3. Специфика проектирования с.-х. машин и орудий.	Оптимизация конструкционных решений.	1
		Физико-механические свойства объекта воздействия проектируемой машины.	1

2.3. Самостоятельная работа студентов

Виды СРС:

Курс	Наименование раздела (модуля) учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	Модуль 1. Стадии и этапы проектирования с.-х. машин и орудий.	Изучение конспектов лекций, методической и учебной литературы, периодических изданий с использованием твердых и электронных носителей, в т.ч. ресурсов интернет. Подготовка к контрольным работам	26
4	Модуль 2. Проектирования рабочих органов с.-х. машин и орудий.	Изучение конспектов лекций, методической и учебной литературы, периодических изданий с использованием твердых и электронных носителей, в т.ч. ресурсов интернет. Подготовка к контрольным работам	42
	Модуль 2. Специфика проектирования с.-х. машин и орудий.	Изучение конспектов лекций, методической и учебной литературы, периодических изданий с использованием твердых и электронных носителей, в т.ч. ресурсов интернет. Подготовка к контрольным работам	39
		Выполнение курсовой работы и подготовка к ее защите.	36
		Подготовка к экзамену.	9
ИТОГО часов в семестре:			**152**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ курса	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
5	Лекция №1	Проблемная лекция, дискуссия	Групповое
6	Лекция №2	Проблемная лекция, дискуссия	Групповое

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции ……...4 часа.

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 (МОДУЛЯ)

4.1.Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Курс	Виды контроля и аттестации	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Количество вопросов	Кол-во независимых вариантов
5		Модуль 1. Стадии и этапы проектирования с.-х. машин и орудий.	-	-	-
6	Тат	Модуль 2. Проектирования рабочих органов с.-х. машин и орудий.	Контр. работа №1	25	15
	Тат		Контр. работа №2	25	15
	Тат		Контр. работа №3	25	15
	Тат	Модуль 2. Специфика проектирования с.-х. машин и орудий.	Контр. работа №1	8	4
	Тат		Контр. работа №2	8	4
	Тат		Контр. работа №3	8	4
	Тат		Защита курсовой работы		
	Промежуточная аттестация		Экзамен	90	30

Тат – текущая аттестация.

4.2. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Курсовые работы по дисциплине «Проектирование технических средств агропромышленного комплекса» выполняются на четвертом курсе.

Цель курсовой работы является закрепление теоретических знаний изучаемой дисциплины путем разработки следующих разделов: аннотация, введение, техническое задание, исходные данные для проектирования, анализ конструкций машин аналогов, разработка проектной документации, обоснование выбора функциональной схемы машины, обоснование выбора принципиальной схемы машины, обоснование кинематической схемы машины, технологический расчет, расчет рабочих органов проектируемой машины, модернизация рабочих органов машины, заключение, литература.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки объемом 30-35 страниц формата А4 текста и графической части объемом не менее двух листов формата А-1.

Примерная тематика курсовой работы.

1. Проектирование шестирядной пневматической сеялки точного высева для посева семян кукурузы.
2. Проектирование восмирядной пневматической сеялки точного высева для посева семян подсолнечника.
3. Проектирование двенадцатирядной пневматической сеялки точного высева для посева семян клещевины.
4. Проектирование шестирядной пневматической сеялки точного высева для посева

семян бахчевых

4.3. Примерные темы рефератов (эссе)

.

Не предусмотрены

4.4. Тесты текущего контроля

Не предусмотрены

4.4.1.Ключи к тестам

Не приводятся

4.5. Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрены

4.5.1.Ключи к тестам

Не предусмотрены

4.6. Варианты контрольных заданий (работ)

Вопросы к контрольной работе №1

1. Процесс создания проекта-прототипа, прообраза создаваемого объекта называется...
2. Математическое выражение результата (целей) осуществления рассматриваемого процесса – это...
3. Различают критерии проектирования...
4. Отображение каким-либо способом наиболее существенных характеристик процессов и взаимосвязанных реальных систем называется…
5. Как называется конструкция, воспроизводящая отдельные, интересующие конструктора элементы конструкции изделия, позволяющая осуществлять экспериментальную проверку и обработку этих элементов до изготовления опытных образцов изделия?
6. Цель проектирования?
7. При проектировании проектировщик использует и анализирует систему...
8. Чем характеризуют сложившуюся структуру объектов проектирования?
9. Как называют изделие отечественного или зарубежного производства того же вида, конструктивного устройства, принципа действия, функционального назначения, масштабов производства и условий применения, что и проектируемое изделие?
10. Как называют мысленное разложение предмета или явления на составляющие его части или стороны, более простые, с целью их глубокого изучения?
11. Как называется изделие отечественного или зарубежного производства того же вида, конструктивного устройства, принципа действия, функционального назначения, масштабов производства и условий применения, ближайший из аналогов к проектируемому объекту?
12. Мысленное объединение расчлененных анализом элементов...
13. Как называется деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на применении практического опыта, и направленная на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование?
14. Как называется способность постижения истины путем прямого ее усмотрения без обоснования с помощью доказательств?

15. Проектируемую сельскохозяйственную технику, целесообразно характеризовать какими сведениями?

16. Как называется исходный документ, определяющий технико-экономический уровень качества разрабатываемого изделия, целенаправленность процесса его разработки и хозяйственную эффективность?

17. Какие данные не включают в общем случае в разделы ТЗ?

18. Как называются предложения проектанта, которые выполняются на основе анализа технического задания, с целью выявления дополнительных или уточненных требований к изделию (технических характеристик, показателей качества и др.), не указанных в ТЗ, и это целесообразно сделать на основе предварительной конструкционной проработки изделия?

19. Какие из перечисленных основных работ не выполняются на стадии технического предложения?

20. Чертеж общего вида технического предложения не содержит:

21. Какой литер присваивается документам ТП?

22. Какие документы не разрабатываются на стадии технического предложения?

23. Что разрабатывается (если это предусмотрено техническим заданием) с целью установления принципиальных (конструкторских, схемных и др.) решений изделия, дающих общее представление о принципе работы и (или) устройстве изделия?

24. На какой стадии рассматривают варианты изделия или его составляющих частей?

25. Какие документы не выполняются на этапе эскизного проекта?

Вопросы к контрольной работе №2

26. Чертеж общего вида эскизного проекта в общем случае не должен содержать

27. Окончательное техническое решение, дающее полное представление о конструкции изделия называется...

28. При выполнении технического проекта не выполняют следующие работы...

29. При выполнении технического проекта выполняют следующие работы...

30. Чертеж общего вида технического проекта содержит

31. В пояснительной записке к техническому проекту, наряду с подробным описанием конструкции и принципа её действия, приводят...

32. Какие, в общем виде, предусмотрены стадии разработки рабочей конструкторской документации при подготовке серийного и массового производства?

33. Какой литер присваивается откорректированным документам стадии разработки опытного образца (партии) изделия?

34. Какой литер присваивается откорректированным документам стадии разработки рабочей конструкторской документации установочной серии изделий?

35. Какой литер присваивается откорректированным документам стадии разработки рабочей конструкторской документации изделий установившегося серийного или массового производства?

36. К основным параметрам сферического диска маркера сеялки относят:

37. Диаметр диска маркера D выбирают из условия устойчивого выполнения технологического процесса, т. е...

38. Рабочие органы полольные стрельчатые плоскорежущие и универсальные лапы характеризуются следующими основными параметрами:

39. В соответствии с технологическим назначением сеялки имеют...

40. Требования к конструкции сеялки следующие...

41. К сеялкам предъявляются следующие эргономические требования ...

42. К основным параметрам сеялок относятся...

43. Развитие конструкций и основных параметров сеялок направлено:

44. Присасывающую силу, необходимую для удержания семян в зоне отверстий высевающего диска, можно определить по формуле

45. Что нужно знать чтобы определить секундную подачу семян?

46. Число отверстий Z на высевающем диске вычисляют так…

47. Коэффициент использования объема бункера определяется по формуле:

48. Машина начинает не соответствовать в чем-либо процессу удовлетворения потребностей. К несоответствию технического характера относится...

49. Несоответствие социального характера может возникнуть тогда, когда машина имеет...

50. Установление потребностей и формирование условий, необходимых для качественного выполнения процесса их удовлетворения, подводит проектировщика к формированию...

Вопросы к контрольной работе №3

51. Количественный показатель оптимальности проектного или конструктивного решения, позволяющий избежать субъективных и произвольных решений называется ...

52. Обоснование целесообразности существования складывается из: (возможны несколько правильных ответов)

53. К критериям устранения избыточности не относятся...

54. Информация о природно-климатических зонах, в которых будет эксплуатироваться проектируемая машина или агрегат не должна содержать...

55. Каждый технологический процесс, в выполнении которого предполагается применение проектируемой машины, не должен характеризоваться:

56. Информация о свойствах обрабатываемых материалов, при проектировании машины, не должна содержать...

57. Информация о технике, при проектировании машины, не должна содержать...

58. Основными видами схем, применяемых в сельскохозяйственном машиностроении, не является...

59. Типы схем. Функциональную схему обозначают цифрой...

60. Типы схем. Объединенную схему обозначают цифрой...

61. Типы схем. Общую схему обозначают цифрой...

62. Типы схем. Принципиальную схему обозначают цифрой...

63. Типы схем. Структурную схему обозначают цифрой…

64. Типы схем. Схему расположения обозначают цифрой…

65. Укажите код шифра схемы кинематической принципиальной изделия

66. Укажите код шифра схемы пневматической соединения изделия

67. Укажите код шифра схемы гидравлической функциональной изделия

68. Какие данные, необходимые для построения других схем, не наносят на функциональной схеме?

69. На принципиальной схеме не должны быть указаны:

70. Исходными данными для построения кинематической схемы не являются

71. Как называется схема, на которой с помощью условных обозначений изображаются звенья механизмов и кинематические пары с указанием параметров, необходимых для кинематического анализа?

72. Какая из схем не является видом кинематической?

73. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями называется …

74. Основными конструкторскими рабочими документами для комплексов и комплектов являются

75. Основными конструкторскими рабочими документами для деталей являются

76. Основными конструкторскими рабочими документами для сборочных единиц являются

Вопросы к контрольной работе №1 (4 курс)

77. Принципом конструирования не является…

78. Какой метод не используется при создании унифицированных машин?

79. Какой метод не используется при создании унифицированных машин?

80. Как называется параллельное соединение машин или агрегатов; с целью увеличения общей мощности или производительности машины?

81. Как называется метод, когда базовую машину или её основные элементы используют для создания агрегатов различного назначения, иногда близких, а иногда различных по рабочему процессу?

82. Как называется метод при котором главный агрегат, превращается в машины различного назначения с помощью присоединения к нему специального оборудования?

83. Конструктивная преемственность – это…?

84. Система автоматизированного проектирования (САПР) – это…?

Вопросы к контрольной работе №2 (4 курс)

85. Расчетная (на стадиях проектирования) эксплуатационная производительность W мобильных СХМ или агрегатов определяется из выражения

86. Как называется расположение основных элементов и частей в определенной системе с определенной последовательностью, способы соединения составляющих в одно целое…

87. Как называется зримое отражение работы конструкции и материала в форме…

88. При проектировании специфическим свойством композиции не является

89. При проектировании к масштабным закономерностям относятся различные формы масштабных связей. Какая из связей указана не верно?

90. При проектировании к средствам композиции не относятся…

91. Чередование элементов, характеризующее нарастание или убывание их количества, формы, размеров называется…

Вопросы к контрольной работе №3 (4 курс)

92. Машины, которые способны в производственном процессе выполнять только одну технологическую операцию называются…

93. Машины, способные выполнять две и более операций в различное время в течение года называются…

94. Сельскохозяйственные машины, способные одновременно выполнять две и более операции в одном технологическом процессе называются

95. В каких случаях целесообразно проектировать комбинированные машины?

96. При необходимости свободного и точного копирования рельефа местности (посев, боронование, прикатывание и т. п.) целесообразно проектировать…

97. Какие агрегаты применяются при необходимости копирования местности и регулирование глубины хода рабочих органов или их высоты над землей?

98. Какие машины или агрегаты целесообразно применять тогда, когда не требуется точного копирования рельефа почвы, и ее копирование производится колесами универсального энергетического средства?

99. Как называется организация работ, при которой на одном поле, в одном загоне работает несколько агрегатов?

100. Как называется организация взаимодействия машинно-тракторных агрегатов и машин на транспортно-распределительных и уборочно-транспортных операциях, при которой на рабочие агрегаты возложены функции доставки рабочего материала «склад – поле»?

101. Организация взаимодействия машинно-тракторных агрегатов и машин на транспортно-распределительных и уборочно-транспортных операциях, при которой рабочие машины загружаются (разгружаются) непосредственно на поле или на краю поля транспортными агрегатами, связывающими эту рабочую машину со складом, называется…

4.7. Вопросы к экзамену

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Суть и Содержание технического задания.	УК-2.2; ПК-3.3
2	Разработка технического предложения (ТП). Перечень основных работ, необходимые чертежи и их содержание.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2

1	2	3
3	Разработка эскизного проекта (ЭП). Порядок проведения, перечень основных работ, содержание чертежей.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
4	Разработка технического проекта (ТП). Содержание, перечень основных работ, содержание чертежей.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
5	Разработка рабочей конструкторской документации. Цель разработки. Охарактеризуйте необходимые стадии разработки.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
6	Проектирование дискового рабочего органа. Основные параметры сферических дисков.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
7	Проектирование лапового сошника. Основные параметры.	УК-2.3; ПК-3.3
8	Компоновка и основные параметры сеялки.	УК-2.2; ПК-4.2
9	Обоснование параметров и режимов работы пневматического высевающего аппарата.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
10	Расчет объема семенного бункера высевающего аппарата.	УК-2.3; ПК-6.1
11	Установление и учет потребностей при обосновании функциональной схемы проектируемой машины.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
12	Комплекс критериев соответствия настоящим и будущим требованиям.	УК-2.3; ПК-6.1
13	Обоснование целесообразности создания машины. Критерии целесообразности создания машины.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
14	Типы и виды схем.	УК-2.2; ПК-3.3
15	Раскройте понятия: проектирование, машина, с/х агрегат, система, модель, комплекс машин, макет, аналог, прототип.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
16	Цель проектирования. Общие сведения о проектируемом объекте.	УК-2.3; ПК-3.3
17	Исходные данные для проектирования. Перечислить, охарактеризовать.	УК-2.2; ПК-4.2
18	Системный подход при исследованиях. Системный анализ.	УК-2.3; ПК-3.3
19	Перечислите и охарактеризуйте стадии и этапы разработки конструкторской документации.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
20	Суть и Содержание технического задания.	УК-2.2; ПК-3.3
21	Разработка технического предложения (ТП). Перечень основных работ, необходимые чертежи и их содержание.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
22	Разработка эскизного проекта (ЭП). Порядок проведения, перечень основных работ, содержание чертежей.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
23	Разработка технического проекта (ТП). Содержание, перечень основных работ, содержание чертежей.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
24	Разработка рабочей конструкторской документации. Цель разработки. Охарактеризуйте необходимые стадии разработки.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
25	Проектирование дискового рабочего органа. Основные параметры сферических дисков.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
26	Проектирование лапового сошника. Основные параметры.	УК-2.2; ПК-3.3
27	Компоновка и основные параметры сеялки.	УК-2.2; ПК-3.3
28	Обоснование параметров и режимов работы пневматического высевающего аппарата.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
29	Расчет объема семенного бункера высевающего аппарата.	УК-2.2; ПК-3.3
30	Установление и учет потребностей при обосновании функциональной схемы проектируемой машины.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
31	Комплекс критериев соответствия настоящим и будущим требованиям.	УК-2.2; ПК-4.2
32	Обоснование целесообразности создания машины. Критерии целесообразности создания машины.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
33	Типы и виды схем.	УК-2.2; ПК-3.3
34	Построение функциональной схемы.	УК-2.2; ПК-3.3

1	2	3
35	Построение принципиальной схемы.	УК-2.3; ПК-3.3
36	Построение кинематической схемы.	УК-2.3; ПК-6.1
37	Виды информации, необходимой для получения исходных данных при проектировании.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
38	Раскрой те понятие «рабочая конструкторская документация».	УК-2.2; ПК-3.3
39	Принцип группового проектирования.	УК-2.3; ПК-3.3
40	Принцип агрегатирования. Принцип унификации.	УК-2.3; ПК-6.1
41	Принцип взаимозаменяемости.	УК-2.2; ПК-4.2
42	Метод базового агрегата. Конструктивная преемственность.	УК-2.2; ПК-4.2
43	Система автоматизированного проектирования (САПР).	УК-2.2; ПК-4.2
44	Проектирующие подсистемы. Обслуживающие подсистемы.	УК-2.3; ПК-6.1
45	Классификация САПР. Классификация задач САПР.	УК-2.3; ПК-6.1
46	Общая схема оптимизации проектных решений.	УК-2.3; ПК-6.1
47	Оптимизация компоновочных решений.	УК-2.2; ПК-3.3
48	Изготовление и испытание опытных образцов.	УК-2.2; ПК-3.3
49	Изготовление и испытание установочной и головной серий изделий.	УК-2.2; ПК-3.3
50	Оценка расчетной эксплуатационной производительности СХМ или агрегата.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
51	Оценка массы проектируемой машины Анализ возможности обеспечения надежности и ремонтопригодности.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
52	Дизайнерский анализ при структурном синтезе объекта проектирования.	УК-2.2; ПК-3.3
53	Раскройте понятия: тектоника, объемно-пространственная структура.	УК-2.2; ПК-3.3
54	Раскройте понятия: гармония, целостность формы, соподчиненность, композиционное равновесие.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
55	Раскройте понятия: динамичность и статичность, единство характера формы, симметрия.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
56	Средства композиции.	УК-2.2; ПК-3.3
57	Оценка условий эксплуатации.	УК-2.2; ПК-3.3
58	Обоснование и условия создания универсальных машин.	УК-2.3; ПК-3.3
59	Обоснование и условия создания комбинированных машин.	УК-2.3; ПК-3.3
60	Обоснование агрегатируемости СХМ. Самоходные машины. Вид соединения СХМ.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
61	Взаимодействие агрегатов при групповой форме организации работ.	УК-2.3; ПК-6.1
62	Прямоточная организация работы агрегатов.	УК-2.3; ПК-6.1
63	Перегрузочная организация работы агрегатов.	УК-2.3; ПК-6.1
64	Перевалочная организация работы агрегатов.	УК-2.2; ПК-4.2
65	Анализ воздействия объекта проектирования на окружающую среду.	УК-2.2; ПК-4.2
66	Обеспечение требований техники безопасности при проектировании машин.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
67	Подходы к проектированию машин учитывающие психологию пользователей.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
68	Специальные средства, применяемые при проектировании систем «Человек и машина».	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-6.1
69	Системный метод проектирования машин управляемых операторами.	УК-2.3; ПК-6.1
70	Пути уменьшения вредных воздействий объекта проектирования на природу.	УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.2
71	Критерии проектирования комплексов машин.	УК-2.3; ПК-6.1

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п\п	Название	Авторы	Год и место издания	№ курса	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	Сельскохозяйственные машины	Устинов А.Н.	М.: Академия, 2011. – 264 с	5; 6	1, 2	20	
2	Проектирование рабочего процесса и модернизация сборочной единицы машины для внесения минеральных удобрений Гриф УМО	В.А. Черноволов	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2007. – 124 с.	6	2	-	15
3	Инновационное творчество – основа научно-технического прогресса.	Ю.Ф. Лачуга, В.А. Шаршуков	М.: КолосС, 2011. – 455 с.	5; 6	2	20	-

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	**Наименование**	**Авторы**	**Год и место издания**	**№ курса**	**Используется при изучении разделов**	**Количество экземпляров**	
						В библиотеке	**На кафедре**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сельскохозяйственные машины	Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г.	М.: КолосС, 2008	5; 6	1, 2	20	-
2	Состояние и развитие регионального сельхозмашиностроения		М.: ФГБНУ «Росинформагротех», .- 2010. - 20,5 п.л..	6	1; 2	15	-
3	Ресурсосберегающие технологии: состояние, перспективы, эффективность		М.: ФГБНУ «Росинформагротех», - 2011. – 156 с.	6	1	20	-
4	Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства		М.: ФГБНУ «Росинформагротех», .-2011. – 750 с.	6	1	15	-
5	Обоснование параметров рабочих органов зерноуборочного комбайна. Гриф УМО	Черноволов В.А. Несмиян А.Ю. Арженовский А.Г.	Зерноград. РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА. 2013, 144 с.	5; 6	1, 2	-	40

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Расчет рабочих органов машин и орудий для обработки почвы, посева, посадки сельскохозяйственных растений и ухода за ними	Долгов И.А.	Зерноград: АЧГАА, 2013. – 520 с	5; 6	1, 2	20	-
7	Сельскохозяйственные машины: теория, расчёт, конструкция, использование. Т. 6, Кн. 2.	Под ред. Краснова И.Н.	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2012. – 522 с., ил.	5; 6	1, 2	10	2
8	Проектирование и расчет пропашных сеялок. Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию.	В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко	Зерноград, АЧИИ ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2015. – 114 с.	5; 6	1, 2	2	15
9	Оптимизация вакуумных высевающих аппаратов пропашных сеялок: монография	А.Ю. Несмиян, В.И. Хижняк, В.В. Должиков, А.В. Яковец, Д.Е. Шаповалов	Зерноград, ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013.	5; 6	2	2	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	№ курса	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	5; 6	Модуль* 1. Стадии и этапы проектирования с.-х. машин и орудий	В.И. Хижняк, А.Ю. Несмиян, Ф.В. Авраменко	Проектирование и расчет пропашных сеялок. Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию.	Зерноград, АЧИИ ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2015. – 114 с.
2			В.А. Черноволов	Проектирование рабочего процесса и модернизация сборочной единицы машины для внесения минеральных удобрений Гриф УМО	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2007. – 124 с.
3			Несмиян А.Ю. Костылева Л.М.	Механизация растениеводства. Гриф УМО	Зерноград. РИО ФГБОУ ВПО АЧГАА. 2013. – 281 с.
4		Модуль 2. Проектирования рабочих органов с.-х. машин и орудий. Модуль 3. Специфика проектирования с.-х. машин и орудий.	А.Ю. Несмиян, Л.М. Костылева, А.Ю. Ермолин	Механизация сельскохозяйственного производства: Учебное пособие	РИО ФГОУ ВПО АЧГАА, 2011
5			Несмиян А.Ю., Хижняк В.И., Ермолин А.Ю., Черемисин Ю.М.	Конструкция и эксплуатация лемешных плугов. Методическое пособие.	. – Зерноград; ФГОУ ВПО АЧГАА, 2008.- 24с.
6			Лобачевский П.Я.	Исследование процесса порционного высева	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2007.- 17 с.
7			Лобачевский П.Я.	Исследование процесса подачи семян пневматическим аппаратом точного высева	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2008.- 12 с.
8			Лобачевский П.Я.	Определение подачи семян аппаратами зерновой сеялки	Зерноград, ФГОУ ВПО АЧГАА, 2009.-16 с.

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 лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 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 лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория химизации и мелиорации с/х производства. 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. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук .
3-19 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций и курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Компьютерный класс механизации растениеводства. 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. Доска меловая \Посадочных мест 10.
3-20 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория по расчетно-теоретической части курса сельскохозяйственных машин. 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. Переносной комплект мультимедийного оборудования: проектор мультимедийный, экран на треноге (или настенный), Ноутбук .
3-30 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория по расчетно-теоретической части курса сельскохозяйственных машин. 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 .

1	2
3-45 Аудитория для проведения лекционных, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21.	Проектор мультимедийный AcerX1100 (переносной), экран для проектора. Доска маркерная. Посадочных мест 36.
Читальный зал. Аудитория **№ 2-252** - II корпуса для самостоятельной работы. 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. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 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. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.
3-30а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Примечание: при проведении занятий могут использоваться машины Агротехнологического центра Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	При написании 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.
Лабораторные работы. 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.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. согласно перечню вопросов (заданий) (п. 4).