

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2019 14:11:57
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования**

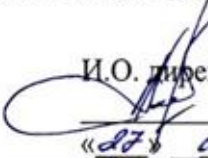
**«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Камышова Г.Н./
«27» 09 2019 г.

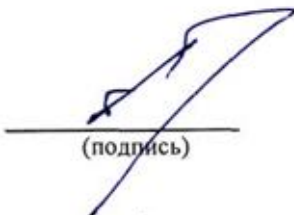
УТВЕРЖДАЮ

 И.О. директора института ЗО и ДО
/ Никишанов А.Н. /
«27» 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Технологии и технические средства в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик: доцент, Перетяцько А.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК» является изучение стандартов Единой системы проектной документации для строительства, строительных норм и правил, а также формирование у обучающихся умений и навыков, необходимых для выполнения и оформления чертежей, схем и другой проектной документации зданий, сооружений и инженерных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК» относится к дисциплинам по выбору обучающихся вариативной части первого блока ОПОП ВО.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Дисциплина «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК» является базовой для изучения следующей дисциплины «Техническое сопровождение производственных процессов в АПК».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК-3	<i>способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</i>	<i>основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций</i>	<i>воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов</i>	<i>графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах; современными методами разработки конструкторской документации</i>

2	ПК-5	готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	составление конструкторской документации и деталей; технику выполнения чертежей деталей и сборочных единиц с учетом требований государственных стандартов ЕСКД и СПДС	читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации
---	------	--	---	---	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	10,1				10,1	
<i>аудиторная работа:</i>	10				10	
лекции	-				-	
лабораторные	-				-	
практические	10				10	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1				0,1	
<i>контроль</i>						
Самостоятельная работа	61,9				61,9	
Форма итогового контроля	3				3	
Курсовой проект (работа)	-				-	

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос- стоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма про- ведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
4 курс								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Цель, задачи, структура курса: Цель, задачи, структура и методика прохождения курса. Общие сведения о строительных чертежах. Стандарты СПДС Стадии проектирования. Составление задания на проектирование. Маркировка чертежей. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Единая система модульной координации ЕМСК. Виды строительных чертежей и условные обозначения. Применение масштаба, компоновка чертежа. Оформление строительных чертежей: Линии чертежа, масштабы, чертежные шрифты и надписи на строительных чертежах. Основная надпись. Расположение изображений на поле чертежа. Чертежи планов зданий: Построение планов этажей. Изображение на планах наружных и внутренних стен и перегородок здания. Изображение на планах оконных и дверных проемов, ворот, смотровых ям, приборов и оборудования.		ПЗ	Т	2	12	ТК	ГР
2	Чертежи фасадов зданий: Изображение оконных и дверных проемов на фасадах, ограждений балконов и лоджий, вентиляционных и дымовых труб. Чертежи разрезов зданий: Последовательность выполнения разрезов. Изображение фундаментов, полов, перекрытий, покрытий и других элементов зданий на разрезах. Правила простановки размеров: Нанесение размеров в строительных чертежах. Габаритные размеры. Установочные размеры Обозначение строительных чертежей и формы основных надписей. Простановка высотных отметок. Текстовая часть: Выполнение текстовой части строительного чертежа: экспликация помещений, спецификация окон, дверей.		ПЗ	Т	2	12	ТК	ГР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Условные изображения: Условные изображения инженерного оборудования жилых и производственных зданий. Лестничный марш: Порядок и правила построения лестничных маршей в разрезах здания. Системы лестниц. Основные элементы лестниц. Оформление строительных чертежей: Правила заполнения основной надписи.		ПЗ	М	2	12	ТК	ГР
4	Аксонетрические проекции: Виды аксонетрических проекций. Прямоугольные аксонетрические проекции: прямоугольная изометрия; прямоугольная диметрия; прямоугольная триметрия. Основные правила нанесения штриховки в аксонетрических проекциях. Построение перспективы геометрических тел на плоскости.		ПЗ	Т	2	12	ТК	УО
5	Чертежи деревянных конструкций. Термины и определения: конструкция деревянная, конструкция сборная, марка, подкос, прогон, рама, раскос, ригель, связи, узел, ферма металлодеревянная, элемент деревянной конструкции. Общие положения и данные по чертежам. Схемы расположения элементов конструкции. Сборочные чертежи конструкций. Чертежи узлов.		ПЗ	Т	2	13,9	ТК	УО
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					10,1	61,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М - моделирование.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ГР – графическая работа, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является выработка практических навыков восприятия оптимального соотношения частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение геометрических задач, выполнение графической работы, так и интерактивные методы – моделирование с элементами групповой работы и анализа конкретных ситуаций.

Выполнение графической работы позволяет обучиться читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. В процессе выполнения геометрических задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения в соревновательной манере, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования по дисциплине «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК». Он более чем другие методы способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение геометрических задач.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля – зачета.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Инженерная графика https://e.lanbook.com/reader/book/74681/#1	Н.П. Сорокин	Санкт-Петербург: Лань, 2016.	1 – 18
2.	Инженерная графика для строительных специальностей: учебник https://e.lanbook.com/reader/book/119622/#5	Г.В. Серга	Санкт-Петербург: Лань, 2019.	1 – 18

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Современное малоэтажное жилище в учебном проектировании: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/130162/#4	А.В. Меренков	Санкт-Петербург : Лань, 2020.	1 – 18

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- электронные учебные пособия - <http://www.propro.ru/graphbook/>.
- курс начертательной геометрии для самостоятельного обучения -

<http://www.nachert.ru/course/>.

г) периодические издания:

- журнал «Промышленная энергетика» (подписной индекс 70734).
- журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства» (подписной индекс 73265).

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

- Научная библиотека университета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.
<http://library.sgau.ru>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

Большой сборник технической литературы и чертежей в цифровом формате. Здесь можно найти различные учебные пособия, справочники, чертежи, программы для расчетов и другие материалы для обучающихся и преподавателей технических специальностей, инженеров, строителей и архитекторов. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

- Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

- Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы имеются учебные аудитории № 313, № 315 оснащенные комплектом обучающих плакатов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №№ 111, 113 читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК»

Методические указания по изучению дисциплины «Конструкторская документация при проектировании технических средств в АПК» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению графической работы.

Методические указания по выполнению графической работы оформляются в соответствии с приложением 3.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Математика, механика и ин-
женерная графика»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*