

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 29.10.2023 19:29:01

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108051227e81add207cbe4149f709807a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тарский филиал

Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 В.С. Ковалев
«24» июня 2021 г.

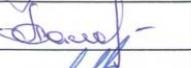
УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.Н. Яцунов
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.13.01 Начертательная геометрия

Профиль «Технический сервис в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
канд. техн. наук, доцент		А.Н. Яцунов
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, канд. экон. наук, доцент		Е.В. Юдина
Начальник отдела ОИнд		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Инженер-программист		А.В. Муравьев

Тара 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23 августа 2017 г. № 813;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технический сервис в АПК.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологическому, организационно-управленческому, проектному; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков задания на чертеже и ортогонального проецирования геометрических объектов; способствовать формированию у обучающихся навыков пространственного мышления.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании кото- рых задействована дис- циплина		Код и наиме- нование ин- дикатора дос- тижений ком- петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен исполь- зовать норматив- ные правовые акты и оформлять спе- циальную докумен- тацию в профес- сиональной дея- тельности	ОПК-2.1 Исполь- зует сущест- вующие норма- тивные право- вые акты и офор- мляет спе- циальную доку- ментацию в со- ответствии с направленно- стью профес- сиональной дея- тельности	Знать и пони- мать основные геометрические объекты и ме- тоды их проеци- рования для выполнения в далнейшем машинострои- тельных черте- жей в соответ- ствии с требо- ваниями стан- дартов ЕСКД	Уметь решать по- зиционные и мет- рические задачи начертательной геометрии; выпол- нять построение развертки геомет- рических тел	Владеть навыками построения геометри- ческих объектов в соответствии с требо- ваниями стандартов ЕСКД; иметь навыки использования спосо- бов преобразования чертежа для опреде- ления натуральной величины геометри- ческих объектов

		ОПК-2.2 Осуществляет ведение технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе нормативных правовых актов	Знать и понимать назначение ЕСКД, основные положения стандартов	Уметь применять требования стандартов ЕСКД при ведении технической документации	Владеть навыками работы со справочной и технической литературой, навыками ведения технической документации на основе нормативных правовых актов
--	--	--	---	---	---

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий		
				Оценки сформированности компетенций					
				2	3	4	5		
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»		
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания									
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Полнота знаний	Знать и понимать основные геометрические объекты и методы их проецирования для выполнения в дальнейшем машиностроительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	Уровень знаний ниже минимальных требований, допущены грубые ошибки принципиального характера	Достигнут минимальный уровень знаний, достаточный для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, допущены ошибки непринципиального характера	Достаточно полное знание учебного материала, имеют место неточности	Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, без ошибок и неточностей	Контрольная работа, заключительное тестирование, экзамен	
		Наличие умений	Уметь решать позиционные и метрические задачи начертательной геометрии; выполнять построение развертки геометрических тел	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, допустимые для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, выполнены все задания, но не в полном объеме или допущены ошибки непринципиального характера	При решении стандартных задач продемонстрированы основные умения, достаточные для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы на достаточно высоком уровне все основные умения, все задания выполнены в полном объеме, без ошибок и неточностей	При решении стандартных задач продемонстрированы на высоком уровне все основные умения, без ошибок и неточностей выполнены все задания в полном объеме		

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками построения геометрических объектов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД; иметь навыки использования способов преобразования чертежа для определения натуральной величины геометрических объектов	Не продемонстрированы основные навыки, допущены грубые ошибки принципиального характера, не выполнены все задания	Продемонстрированы минимальные навыки, достаточные для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, допущены ошибки непринципиального характера	Продемонстрированы на достаточно высоком уровне все основные навыки, имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы на высоком уровне все основные навыки, без ошибок и неточностей	
ОПК-2.2	Полнота знаний	Знать и понимать назначение ЕСКД, основные положения стандартов	Уровень знаний ниже минимальных требований, допущены грубые ошибки принципиального характера	Достигнут минимальный уровень знаний, достаточный для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, допущены ошибки непринципиального характера	Достаточно полное знание учебного материала, имеют место неточности	Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, без ошибок и неточностей		Контрольная работа, заключительное тестирование, экзамен
	Наличие умений	Уметь применять требования стандартов ЕСКД при ведении технической документации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, допущены грубые ошибки принципиального характера, не выполнены все задания	При решении стандартных задач продемонстрированы основные умения, достаточные для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, выполнены все задания, но не в полном объеме или допущены ошибки непринципиального характера	При решении стандартных задач продемонстрированы на достаточно высоком уровне все основные умения, все задания выполнены в полном объеме, но с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы на высоком уровне все основные умения, без ошибок и неточностей выполнены все задания в полном объеме		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками работы со справочной и технической литературой, навыками ведения технической документации на основе нормативных правовых актов	Не продемонстрированы основные навыки, допущены грубые ошибки принципиального характера, не выполнены все задания	Продемонстрированы минимальные навыки, достаточные для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности, допущены ошибки непринципиального характера	Продемонстрированы на достаточно высоком уровне все основные навыки, имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы на высоком уровне все основные навыки, без ошибок и неточностей		

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Черчение	Уметь пользоваться основными чертежными инструментами. Иметь представление об основах проекционного черчения.	Б1.О.26.02 Теория механизмов и машин	
		Б1.О.26.03 Сопротивление материалов	
		Б1.О.26.04 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРО, осуществляющейся во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 1 семестре 1-го курса.
Продолжительность семестра 18⁴/₆ недели

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1 семестр	1 курс	
1. Аудиторные занятия, всего	48	10
- лекции	18	4
- практические занятия (включая семинары)	10	2
- лабораторные работы	20	4
2. Внеаудиторная академическая работа	24	89
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	13	13
- контрольная работа	13	13
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	4	66
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	4	7
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	3	3
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3

Примечание:

* – *семестр* – для очной формы обучения, *курс* – для заочной формы обучения;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.									№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС					
		всего	лекции	занятия	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды	Формы текущего контроля успеваемости* и промежуточной аттестации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Очная форма обучения											
1 1. Введение. Графическое оформление чертежей 1.1. Форматы. Основная надпись 1.2 Шрифты и линии 1.3 Сопряжение линий 1.4 Уклон и конусность, лекальные кривые	16	8	2	-	6	8	2	КР	ОПК -2.1, 2.2		
2 2. Проецирование геометрических объектов 2.1 Методы проецирования. Проецирование точки 2.2 Проецирование отрезка прямой линии 2.3 Проецирование плоских фигур	21	16	10	-	6	5	3	КР, ТК	ОПК -2.1, 2.2		
3 3. Взаимное расположение плоских геометрических объектов 3.1 Пересечение прямой линии с плоскостью	8	4	2	2	-	4	4	КР	ОПК -2.1, 2.2		

	3.2 Пересечение двух плоскостей								
4	Способы преобразования чертежа	6	4	-	2	2	2	1	КР
5	Аксонометрические проекции	9	6	-	2	4	3	1	КР
6	Геометрические тела	12	10	4	4	2	2	КР	ОПК -2.1, 2.2
	6.1 Многогранники								
	6.2 Тела вращения								
	6.3 Сечение геометрических тел плоскостью. Построение развертки								
	6.4 Взаимное пересечение геометрических тел								
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	экзамен	
	Итого по дисциплине	108	48	18	10	20	24	13	-
Заочная форма обучения									
1	Введение. Графическое оформление чертежей	25	1	1	-	-	24	3	КР
	1.1. Форматы. Основная надпись								
	1.2 Шрифты и линии								
	1.3 Сопряжение линий								
	1.4 Уклон и конусность, лекальные кривые								
2	Проектирование геометрических объектов	38	4	2	-	2	34	3	КР, тести- рова- ние
	2.1 Методы проектирования. Проектирование точки								
	2.2 Проектирование отрезка прямой линии								
	2.3 Проектирование плоских фигур								
3	Взаимное расположение плоских геометрических объектов	11	3	1	2	-	8	3	КР
	3.1 Пересечение прямой линии с плоскостью								
	3.2 Пересечение двух плоскостей								
4	Способы преобразования чертежа	9	-	-	-	-	9	1	КР
5	Аксонометрические проекции	1	1	-	-	1	-	-	КР
6	Геометрические тела	15	1	-	-	1	14	3	КР
	6.1 Многогранники								
	6.2 Тела вращения								
	6.3 Сечение геометрических тел плоскостью. Построение развертки								
	6.4 Взаимное пересечение геометрических тел								
	Промежуточная аттестация	9	x	x	x	x	x	x	экзамен
	Итого по дисциплине	108	10	4	2	4	89	13	-

* КР – контрольная работа, ТК – тестовый контроль

4.2 Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер	раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
				Очная форма	Заочная форма	
1	1	1	Введение. Графическое оформление чертежей	2	2	Лекция-беседа
			1. Краткая характеристика дисциплины			
			2. Чертежные инструменты и принадлежности			
			3. Общие сведения об оформлении чертежей			
2	2-3	2-3	Проектирование точки	4		

		1. Методы проецирования 2. Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций 3. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций			
2	4-5	Проектирование отрезка прямой линии 1. Проецирование отрезка и деление его в заданном соотношении 2. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций 3. Определение натуральной величины отрезка прямой 4. Взаимное положение прямых	4	-	Проблемная лекция
2-3	6-7	Проектирование плоских фигур 1. Способы задания плоскости на чертеже 2. Положение плоскости относительно плоскостей проекций 3. Прямая и точка в плоскости. Главные линии плоскости. 4. Пересечение прямой линии с плоскостью	4	2	Лекция с разбором конкретных ситуаций
6	8-9	Проектирование геометрических тел 1. Общие сведения 2. Точки на поверхности тела 3. Сечение геометрического тела плоскостью. Построение развертки поверхности тела	4	-	
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		-

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№	раздела (модуля)	занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
				очная / очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3		4	5	6	7
3	1	Пересечение двух плоскостей. Построение линии их пересечения		2	2		УЗ СРС
4	2	Способы преобразования чертежа		2	-		УЗ СРС
5	3	Аксонометрические проекции		2	-		УЗ СРС
6	4-5	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел		4	-		УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:			12 час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			10	- очная форма обучения			2
- заочная форма обучения			2	- заочная форма обучения			-
В том числе в форме семинарских занятий							
- очная/очно-заочная форма обучения							
- заочная форма обучения							

* Условные обозначения:

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

** в т.ч. при использовании материалов МОOK «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.4 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

раздела	№		Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена само- подготовка к занятию +/-	защита отчета о ЛР во внеклассное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Шрифты и линии (ГР №1)	2	-	+	-	
2	2	2	Проектирование точки (тема №1 в РТ, тестирование)	2	2	+	-	
1	3	3	Сопряжение линий (ГР №2)	2	-	+	-	
2	4	4	Проектирование отрезка прямой линии (тема №2 в РТ, тестирование)	2	-	+	-	работа в малых группах
1	5	5	Уклон и конусность, лекальные кривые (ГР №3)	2	-	+	-	
2	6	6	Проектирование плоских фигур (тема №3 в РТ, тестирование)	2	-	+	-	
4	7	7	Способы преобразования чертежа (тема №4 в РТ)	2	-	+	-	ситуационный анализ
5-6	8	8	Сечение геометрического тела плоскостью. Построение развертки поверхности (ГР №4)	2	-	+	-	
5-6	9-10	9	Взаимное пересечение геометрических тел (ГР №5)	4	2	+		
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛЗ	20	4		x	
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)								
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

Выполнение и сдача рефератов настоящей РПУД не предусмотрены.

5.1.3 Выполнение и сдача контрольной работы

При выполнении контрольной работы студентами очной формы обучения необходимо решить задачи в рабочей тетради и выполнить графические работы по индивидуальным заданиям в соответствии с номе-

ром варианта. Графические работы должны быть выполнены на чертежной бумаге (ватмане) формата А3 и оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями. В конце семестра, после проверки преподавателем, все выполненные задания подшиваются в альбом (учебное портфолио).

При выполнении контрольной работы студентами заочной формы обучения необходимо решить задачи в ученической тетради и выполнить графические работы по индивидуальным заданиям в соответствии с номером варианта. Графические работы должны быть выполнены на чертежной бумаге (ватмане) формата А3 и оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями и подшиты в альбом (учебное портфолио).

5.1.3.1 Место контрольной работы в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением контрольной работы		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения контрольной работы
№	Наименование	
1	Графическое оформление чертежей	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2	Проектирование геометрических объектов	ОПК-2.1, ОПК-2.2
3	Взаимное расположение плоских геометрических объектов	ОПК-2.1, ОПК-2.2
4	Способы преобразования чертежа	ОПК-2.1, ОПК-2.2
5	Аксонометрические проекции	ОПК-2.1, ОПК-2.2
6	Геометрические тела	ОПК-2.1, ОПК-2.2

5.1.3.2 Перечень заданий для выполнения контрольной работы обучающимися очной формы

Рабочая тетрадь выдается обучающимся в начале семестра, индивидуальные задания выдаются обучающимся в электронном виде на первом аудиторном занятии через ЭИОС университета.

Задания в рабочей тетради:

- Тема № 1 «Ортогональное проецирование точки»
- Тема № 2 «Проектирование отрезка прямой линии»
- Тема № 3 «Проектирование плоских фигур»
- Тема № 4 «Способы преобразования чертежа»
- Тема № 5 «Проекции геометрических тел»
- Тема № 6 «Аксонометрические проекции»

Графические работы:

- Графическая работа № 1 «Шрифты и линии»
- Графическая работа № 2 «Сопряжение линий»
- Графическая работа № 3 «Уклон и конусность, лекальные кривые»
- Графическая работа № 4 «Сечение геометрического тела плоскостью. Разворотка поверхности»
- Графическая работа № 5 «Взаимное пересечение геометрических тел»

5.1.3.3 Перечень заданий для выполнения контрольной работы обучающимися заочной формы

Методические рекомендации и индивидуальные задания выдаются обучающимся в электронном виде на установочной сессии. Возможна выдача заданий через ЭИОС университета.

Задачи в тетради:

- Задача № 1 «Проектирование точки на две плоскости проекций»
- Задача № 2 «Проектирование отрезка прямой линии на три плоскости проекций. Определение натуральной величины отрезка»
- Задача № 3 «Определение точки пересечения отрезка прямой линии с плоскостью»
- Задача № 4 «Построение линии пересечения двух плоскостей»
- Задача № 5 «Способы преобразования чертежа»
- Задача № 6 «Проектирование геометрических тел. Прямоугольная изометрия»

Графические работы:

- Графическая работа № 1 «Шрифты и линии»
- Графическая работа № 2 «Геометрическое черчение»
- Графическая работа № 3 «Сечение геометрического тела плоскостью»
- Графическая работа № 4 «Взаимное пересечение геометрических тел»

5.1.3.4 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения контрольной работы

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения контрольной работы – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения контрольной работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

а) Шкала и критерии оценивания теоретических задач

Правильно выполненной считается задача, если ее решение соответствует следующим критериям:

- решение выполнено аккуратно, при помощи чертежных инструментов;
- в решении задачи прослеживается логическая последовательность действий, соответствующая конкретной методике;
- используемые обозначения соответствуют общепринятым в рамках дисциплины Б1.О.13.01 Начертательная геометрия;

- при нанесении изображений используются стандартные линии по ГОСТ 2.303-68;
- при нанесении обозначений используются стандартные шрифты по ГОСТ 2.304-81.

Неправильно выполненной считается задача, если имеется хотя бы одно из перечисленных ниже замечаний:

- решение выполнено неаккуратно;
- в решении задачи не прослеживается логическая последовательность действий, соответствующая конкретной методике;
- используемые обозначения принципиально не соответствуют общепринятым в рамках дисциплины Б1.О.13.01 Начертательная геометрия;
- при нанесении изображений линии не соответствуют стандартным линиям по ГОСТ 2.303-68;
- при нанесении обозначений шрифты не соответствуют стандартным шрифтам по ГОСТ 2.304-81.

Неправильно решенные задачи возвращаются обучающемуся на доработку.

Обучающийся очной формы допускается к устной защите данной темы по контрольным вопросам, а обучающийся заочной формы допускается к устной защите теоретической части (задач в тетради) когда все задачи по ней выполнены правильно.

б) Шкала и критерии оценивания графических работ

Графические работы в зависимости от качества выполнения и оформления могут быть оценены на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется за графическую работу, если она соответствует следующим критериям:

- задание на графическую работу выполнено полностью без ошибок и в соответствии с методикой;
- все изображения выполнены стандартными линиями в соответствии с требованиями ГОСТ 2.303-68;
- на чертеж нанесены все размеры в соответствии с требованиями ГОСТ 2.307-68;
- размерные числа и другие записи нанесены на чертеж в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304-81;
- основная надпись чертежа заполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-68.
- на поле чертежа отсутствуют помарки;
- общее оформление чертежа соответствует предъявляемым требованиям (оформление чертежа рамкой, правильный выбор масштаба)
- работа принята с первого предъявления.

Оценка «хорошо» выставляется за графическую работу, если она соответствует следующим критериям:

- задание на графическую работу выполнено полностью без ошибок и в соответствии с методикой;
- имеются незначительные отклонения линий по толщине от стандартных линий по ГОСТ 2.303-68;
- на чертеж нанесены все размеры в соответствии с требованиями ГОСТ 2.307-68;
- размерные числа и другие записи нанесены на чертеж с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.304-81;
- основная надпись чертежа заполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-68.
- на поле чертежа имеются незначительные помарки и аккуратные исправления;

- общее оформление чертежа соответствует предъявляемым требованиям (оформление чертежа рамкой, правильный выбор масштаба)

- работа принята с первого предъявления.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за графическую работу, если она соответствует следующим критериям:

- задание на графическую работу выполнено с незначительными ошибками, имеются незначительные отклонения от соответствующей методики;

- имеются незначительные отклонения линий по толщине от стандартных линий по ГОСТ 2.303-68;

- на чертеж нанесены все размеры в соответствии с требованиями ГОСТ 2.307-68;

- размерные числа и другие записи нанесены на чертеж с незначительными отклонениями от требований ГОСТ 2.304-81;

- основная надпись чертежа заполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-68.

- на поле чертежа имеются помарки и неаккуратные исправления;

- общее оформление чертежа соответствует предъявляемым требованиям (оформление чертежа рамкой, правильный выбор масштаба)

- работа принята со второго или третьего предъявления.

Если в ходе проверки графической работы преподавателем обнаружены ошибки принципиального характера или существенные отклонения от методики выполнения, то такая работа возвращается студенту на доработку.

Графическая работа, выполненная не по своему варианту, на проверку не принимается.

в) Шкала и критерии оценивания контрольной работы в целом

Оценка «зачтено» выставляется за контрольную работу, если она соответствует следующим критериям:

- все теоретические задания выполнены по своему варианту (для студентов заочной формы) в полном объеме, без ошибок и в соответствии с методикой;

- по всем теоретическим заданиям получены положительные результаты на устном собеседовании;

- все графические работы выполнены и оценены на положительные оценки.

Оценка «не зачтено» выставляется за контрольную работу, если она не соответствует хотя бы одному из критериев:

- теоретические задания выполнены в полном объеме без ошибок;

- по всем теоретическим заданиям получены положительные результаты на устном собеседовании;

- все графические работы выполнены и оценены на положительные оценки.

Контрольная работа, выполненная на оценку «не зачтено» возвращается обучающемуся на доработку. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, на проверку не принимается.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Деление окружности на равные части	1	конспект, устный опрос, ГР №2
1	Сопряжение линий	1	
1	Построение уклона и конусности	1	конспект, устный опрос, ГР №3
1	Коробовые кривые линии и лекальные кривые	1	
Заочная форма обучения			
1	Шрифты и линии	8	КР
1	Сопряжение линий	6	КР
1	Уклон и конусность, лекальные кривые	6	КР
2	Проектирование точки	10	TK, КР
2	Проектирование отрезка прямой линии	10	TK, КР
2	Проектирование плоских фигур	10	TK, КР
4	Способы преобразования чертежа	8	КР

6	Проектирование геометрических тел	8	КР
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			
ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ			

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся очной формы оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала, при устном собеседовании смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы и сумел применить полученные знания при выполнении соответствующих графических работ; обучающийся заочной формы в ходе соответствующего контрольно-оценочного мероприятия смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся очной формы не оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельно изученного материала или при устном собеседовании не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы и, как следствие, не сумел применить полученные знания при выполнении соответствующих графических работ; обучающийся заочной формы в ходе соответствующего контрольно-оценочного мероприятия не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Тип занятий, по которым преду- смотрена самопод- готовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лекционные занятия	Предварительное ознакомление с лекционным материалом	План лекционного занятия	1. Ознакомительное изучение плана лекционного занятия. 2. Ознакомительное изучение информационных ресурсов по плану лекционного занятия. 3. Повторение ранее изученного материала.	2
Лабораторные занятия	Повторение ранее изученного материала	План лабораторного занятия	1. Повторение лекционного материала по теме лабораторного занятия. 2. Изучение информационных ресурсов по теме лабораторного занятия. 3. Анализ и обобщение изученного материала.	2
Заочная форма обучения				
Лекционные занятия	Предварительное ознакомление с лекционным материалом	План лекционного занятия	1. Ознакомительное изучение плана лекционного занятия. 2. Ознакомительное изучение информационных ресурсов по плану лекционного занятия. 3. Повторение ранее изученного материала.	2
Лабораторные занятия	Повторение ранее изученного материала	План лабораторного занятия	1. Повторение лекционного материала по теме лабораторного занятия. 2. Изучение информационных ресурсов по теме лабораторного занятия. 3. Анализ и обобщение изученного материала.	5

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся перед началом учебного занятия демонстрирует готовность приступить:
- к освоению нового материала, т.е. ознакомился с планом его освоения и перечнем соответствующих информационных ресурсов, повторил изученный ранее материал (применительно к лекционному занятию);
 - к выполнению задания на лабораторном занятии, т.е. повторил соответствующий теоретический материал, ознакомился с перечнем информационных ресурсов по теме занятия.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся перед началом учебного занятия демонстрирует неготовность приступить:
- к освоению нового материала, т.е. не ознакомился с планом его освоения и перечнем соответствующих информационных ресурсов и(или) не повторил изученный ранее материал (применительно к лекционному занятию);
 - к выполнению задания на лабораторном занятии, т.е. не повторил соответствующий теоретический материал и(или) не ознакомился с перечнем информационных ресурсов по теме занятия.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тестирование (на бланках)	100 %	Раздел № 2	1
Электронное тестирование	100 %	Разделы № 1-6	2
Заочная форма обучения			
Тестирование (на бланках)	100 %	Раздел № 2	1
Электронное тестирование	100 %	Разделы № 1-6	2

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:															
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования - бакалавриат, специалитет, магистратура и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»															
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">Цель промежуточной аттестации -</td><td style="width: 70%; padding: 5px;">установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Форма промежуточной аттестации -</td><td style="padding: 5px;">экзамен</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Место экзамена в графике учебного процесса:</td><td style="padding: 5px;">1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым заместителем директора по ОиНД</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Форма экзамена -</td><td style="padding: 5px;">письменный</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Процедура проведения экзамена -</td><td style="padding: 5px;">представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</td><td style="padding: 5px;">1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</td><td style="padding: 5px;">представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)</td></tr> </table>		Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы	Форма промежуточной аттестации -	экзамен	Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым заместителем директора по ОиНД	Форма экзамена -	письменный	Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)	Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы														
Форма промежуточной аттестации -	экзамен														
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым заместителем директора по ОиНД														
Форма экзамена -	письменный														
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)														
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)														
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)														

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point идр.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медицинско-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологии (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.13.01 Начертательная геометрия
в составе ОПОП 35.03.06 Агронженерия

1. Рассмотрена и одобрена:
a) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агронженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u>Веремей</u> Т.М. Веремей
b) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u>Юдин</u> Е.В.Юдина
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u>Гекман</u> В.А. Гекман 
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1 Фролов С. А. Начертательная геометрия : учебник / С.А. Фролов. — 3-е изд., перераб. и доп.— Москва : ИНФРА-М, 2022. — 285 с. — ISBN 978-5-16-010480-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860095 – Режим доступа: для авториз. пользователей	2 https://znanium.com/
Серга Г. В. Начертательная геометрия : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-2781-9. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/169035 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/
Леонова О.Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие / О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-8970-1. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/185987 – Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/
Чекмарёв А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник / А. А. Чекмарёв. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2015. - 471 с. - ISBN 978-5-9916-4338-2 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник / А. А. Чекмарев. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 471 с. - ISBN 978-5-9916-2891-4 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Геометрия и графика: научно-методический журнал. – Москва. - ISSN 2308-4898 - Текст электронный. - URL: https://znanium.com	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com/
ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/
ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		
https://do.omgau.ru/		
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ

2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
А.Н. Яцунов	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Б1.О.13.01 Начертательная геометрия	
А.Н. Яцунов, О.А. Скороженко	Рабочая тетрадь по дисциплине «Начертательная геометрия»	
А.Н. Яцунов, О.А. Скороженко	Методические рекомендации и задания к контрольной работе по дисциплине «Начертательная геометрия» для студентов заочной формы обучения	
А.Н. Яцунов, О.А. Скороженко	Задачи к контрольной работе по дисциплине «Начертательная геометрия» для студентов заочной формы обучения	
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МОOK)		
Наименование МОOK	Платформа	ВУЗ разработчик
Начертательная геометрия и инженерная графика	Открытое образование	УрФУ
		Доступ (ссылка на МОOK, дата последнего обращения) https://openedu.ru/courses/urfu/GEO/

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ по освоению дисциплины

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point идр.) и Open Office		Лекции, лабораторные и практические занятия
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерный класс свободного доступа с выходом в сеть Интернет	Компьютеры в комплекте (12 рабочих мест)	Тестирование при (перед) промежуточной аттестации
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ (ОмГАУ_Moodle)	http://do.omgau.ru	Контрольная работа, самостоятельная работа обучающихся, промежуточная аттестация,

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория № 106.1 , Аудитория начертательной геометрии и инженерной графики кафедры агрономии и агроинженерии. Специализированный кабинет начертательной геометрии и инженерной графики,	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Учебная мебель, наглядные пособия, стеллажи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине:

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-беседы, проблемной лекции, лекции с разбором конкретных ситуаций и с использованием презентаций на основе современных мультимедийных средств. Занятия лабораторного типа проводятся с использованием ситуационного анализа и путем работы в малых группах.

В ходе изучения дисциплины необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, участие в контрольно-оценочных мероприятиях, выполнение контрольной работы.

На самостоятельное изучение выносятся темы:

- 1) Для очной формы обучения
 - Деление окружности на равные части
 - Сопряжение линий
 - Построение уклона и конусности
 - Коробовые кривые линии и лекальные кривые
- 2) Для заочной формы обучения
 - Шрифты и линии
 - Сопряжение линий
 - Уклон и конусность, лекальные кривые
 - Проектирование точки
 - Проектирование отрезка прямой линии
 - Проектирование плоских фигур
 - Способы преобразования чертежа
 - Проектирование геометрических тел

По итогам изучения данных тем обучающиеся очной формы готовят конспекты и проходят устный опрос; для обучающихся заочной формы учебный материал, изученный самостоятельно выносится на контрольно-оценочные мероприятия и включается в контрольную работу.

После изучения основных разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины в форме тестирования на бланках. По итогам изучения дисциплины осуществляется промежуточная аттестация в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к аудиторным занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными занятиями. В этих условиях на лекциях особенное значение имеет реализация следующих задач:

- 1) постановка проблемных вопросов и обсуждение проблемных ситуаций;
- 2) использование активных методов организации обучения;
- 3) формирование умения критически мыслить и всесторонне оценивать проблему и конкретную ситуацию;
- 4) формирование умения логично и последовательно излагать материал.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны предствовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- a) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты уже получили определенные знания по черчению на предыдущем этапе обучения (школа, колледж, техникум); во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающимся предстоит изучить. Для этого преподавателю необходимо ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция с разбором конкретной ситуации	Цель – способствовать формированию умения анализировать смоделированную ситуацию и осуществлять поиск верного решения поставленной задачи
Лекция-беседа	Цель – вовлечь обучающихся в активное освоение нового материала, выяснение их мнений и уровня осведомленности по рассматриваемой теме, степени готовности к усвоению последующего материала
Проблемная лекция	Цель - способствовать формированию мыслительной и познавательной активности обучающихся путем создания проблемных ситуаций и вовлечения слушателей в их анализ по ходу изложения учебного материала

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторные и практические занятия по дисциплине могут проводиться по подгруппам. Часть занятий проводится в интерактивной форме, а именно, в виде ситуационного анализа и работы в малых группах.

Ситуационный анализ	Цель – осмысливать реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необ-
---------------------	---

	ходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.
Работа в малых группах	Цель – формировать умение работать в коллективе, вырабатывать общее мнение и решение, разрешать возникающие разногласия

Ситуационный анализ применяется, как правило, при изучении способов преобразования чертежа. Работа в малых группах наиболее рациональна и эффективна при освоении методики проектирования геометрических объектов.

В ходе лабораторных и практических занятий обучающимся даются пояснения по выполнению графических работ и решению теоретических задач, проводится текущий контроль.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Организация самостоятельного изучения тем и вопросов

По темам и вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение, обучающиеся очной формы составляют конспект и проходят устное собеседование; проверка знаний у обучающихся заочной формы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, проводится во время сдачи контрольной работы и входе контрольно-оценочных мероприятий.

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов соответствующих форм.

Преподаватель должен пояснить общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) структурировать текст;
- 4) составить конспект (очная форма обучения)/выполнить соответствующее задание в контрольной работе (заочная форма обучения);
- 5) предоставить соответствующий отчетный материал на проверку преподавателю в установленные сроки.

4.2. Организация самоподготовки к аудиторным занятиям по дисциплине

Настоящей РПУД предусмотрена самоподготовка обучающихся к аудиторным занятиям, которая осуществляется по заранее известным темам и вопросам. Преподаватель должен заблаговременно пояснить порядок самоподготовки к аудиторным занятиям, при необходимости выдать соответствующие вопросы.

4.3. Организация выполнения и проверка конспекта

Конспект составляется по рекомендуемой литературе в соответствии с планом, доведенным преподавателем до сведения обучающихся на аудиторном занятии. Конспект выполняется рукописным текстом в лекционной тетради. Рекомендуемый объем конспекта по соответствующей теме доводится ведущим преподавателем до сведения обучающихся заранее.

При проверке конспекта преподаватель оценивает полноту его изложения на предмет соответствия плану.

4.4 Организация самоподготовки к участию в контрольно-оценочных мероприятиях

Настоящей РПУД предусмотрена самоподготовка к участию в контрольно-оценочных мероприятиях – подготовка к тестированию. Подготовка осуществляется по контрольным вопросам или путем повторения ранее изученного теоретического материала по определенной теме(темам).

Целями тестирования являются: выяснение у обучающихся знаний, их углубление (повышение) и закрепление по основным разделам дисциплины; формирование у обучающихся навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На тестирование могут выноситься вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится определенное настоящей РПУД время. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы по заранее выданым преподавателем вопросам. Тестирование проводится либо в форме индивидуальной работы обучающихся на бланках или на компьютере.

4.5 Организация выполнения контрольной работы

Обучающимся заочной формы преподаватель выдает задание к контрольной работе в электронном виде (в том числе, через ЭИОС университета) на установочном занятии и объясняет требования к оформлению, объему, порядку выполнения и сдачи контрольной работы. Обучающиеся очной формы выполняют контрольную работу поэтапно под руководством преподавателя в течение семестра.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предыдущем этапе обучения. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, охватывающие знание основных положений курса черчения. Входной контроль проводится в виде устного собеседования по вопросам.

Критерии оценки при входном контроле:

Обучающемуся предлагается ответить на три вопроса.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если даны полные, исчерпывающие ответы на все три вопроса.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он самостоятельно дал правильные ответы на два вопроса, а на третий вопрос ответил при помощи дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя в ходе собеседования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он самостоятельно дал правильный ответ на один вопрос, на второй ответил при помощи дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя в ходе собеседования, а на третий вопрос не дал правильного ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он допустил ошибки принципиального характера при ответе на все три вопроса и не сумел дать правильного ответа ни на один из них при помощи дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя в ходе собеседования.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины у обучающихся проводится **рубежный контроль** в виде тестирования

Критерии оценки при рубежном контроле:

- менее 60 % правильных ответов - оценка «неудовлетворительно»;
- от 60 до 70 % правильных ответов - оценка «удовлетворительно»;
- от 71 до 80 % правильных ответов - оценка «хорошо»;
- более 81 % правильных ответов - оценка «отлично»;

Форма **промежуточной аттестации** – экзамен. Участие в процедуре сдачи экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия допуска к экзамену:

- обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;

- прошёл заключительное тестирование.

Плановая процедура сдачи экзамена:

1) Обучающийся выбирает произвольно экзаменационный билет и в течение отведенного времени индивидуально готовит письменный развернутый ответ на все задания билета.

2) По истечении отведенного времени обучающийся сдает преподавателю на проверку.

3) Преподаватель проверяет письменную работу обучающегося, в случае необходимости задает уточняющие и дополнительные вопросы

4) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и зачётную книжку обучающегося.

Критерии оценки на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, выполнившему в полном объеме все задания экзаменационного билета и правильно ответившему на дополнительные и уточняющие вопросы, заданные преподавателем на экзамене.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему достаточно полное знание учебного материала и выполнившему в полном объеме не менее двух заданий экзаменационного билета и с помощью преподавателя усвоившему методику выполнения третьего задания, а также правильно ответившему на дополнительные и уточняющие вопросы, заданные преподавателем на экзамене.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности; выполнившему в полном объеме одно задание экзаменационного билета и с помощью преподавателя усвоившему методику выполнения двух других заданий, а также правильно ответившему на большую часть дополнительных и уточняющих вопросов, заданных преподавателем в ходе собеседования.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не освоившему основной учебный материал, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий экзаменационного билета или не выполнившему два и более задания; при собеседовании с преподавателем обучающийся не может дать положительные ответы на дополнительные и уточняющие вопросы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

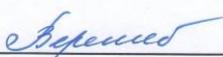
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.13.01 Начертательная геометрия
в составе ОПОП 35.03.06 Агронженерия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
		Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
1	Обновление на 22/23 учебный год	Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: - использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; - использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); - использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point идр.) и Open Office; подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); - использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

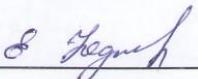
Ведущий преподаватель  /А.Н. Яцунов/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «24» 03.2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агронженерии  /Т.М. Веремей/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9А от «29» 04.2022 г.

Председатель методического совета

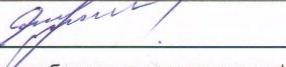
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ  /Е.В. Юдина/

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.13.01 Начертательная геометрия
в составе ОПОП 35.03.06 Агронженерия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель  /А.Н. Яцунов/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9
от «05» 04.2023 г.

Доцент кафедры агрономии и агронженерии  /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от
«11» 04.2023 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ  /Е.В. Юдина/