

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.07.2025 11:53:45

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки

35.04.06 Агроинженерия

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**Б1.В.02 Проектирование производственных
процессов в растениеводстве**

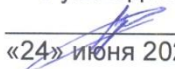
**Направленность (профиль)
«Управление технологическими процессами в АПК»**

Омск 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
35.04.06 – Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 В.В. Мяло
«24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Е.В. Демчук
«24» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.02 Проектирование производственных процессов в
растениеводстве

Направленность (профиль) «Управление технологическими процессами в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

агроинженерии

Разработчик (и) РП:

канд. техн. наук, доцент

 Е.В. Демчук

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
старший преподаватель

 А.Г. Кулаева

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2024

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 35.04.06 агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 г. № 709;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Управление технологическими процессами в АПК».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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 организационно-управленческому виду деятельности; 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: дать магистрантам знания о проектировании производственных процессов в растениеводстве.

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 которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	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
Универсальные компетенции					
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} , разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые	принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).	Прогнозирования ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		результаты и возможные сферы их применения.			
		ИД-2 _{УК-2} , Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	последовательность действий для реализации проекта	Планировать последовательность действий для реализации проекта	провизорского видения результатов проектной деятельности
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-1} , осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	модернизации производства сельскохозяйственной продукции
		ИД-2 _{ПК-1} , Осуществлять выбор оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	оборудование для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	модернизировать производство сельскохозяйственной продукции	технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции
		ИД-3 _{ПК-1} , Владеет векторами развития технологической модернизации техники и технологий в АПК	векторы развития технологической модернизации техники и технологий в АПК	модернизировать техники и технологий в АПК	развития технологической модернизации техники и технологий в АПК
ПК-5	Применяет современные цифровые технологии при решении задач технической и технологической модернизации	ИД-1 _{ПК-5} Применяет современные цифровые технологии при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	современные цифровые технологии для решения задач технической и технологической модернизации растениеводства	Применять современные цифровые технологии при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	применения современных цифровых технологий при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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 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								
УК-2	ИД-1 ук-2, разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Полнота знаний	знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	не знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	поверхностно знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	В совершенстве знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы	Электронная презентация, экзамен
		Наличие умений	умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта)	не умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).	затрудняется при формулировании некоторых элементов проекта: цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).	формулирует цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).	вне зависимости от типа проекта формулирует цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками прогнозирования ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	не имеет навыков прогнозирования ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	способен прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Прогнозирует ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	владеет навыками прогнозирования ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
	ИД-2 ук-2, Способен видеть образ результата деятельности и	Полнота знаний	знает последовательность действий для реализации	не знает последовательность действий для реализации проекта	может составить последовательность действий для реализации проекта	определяет последовательность действий для реализации проекта	формирует план действий для реализации проекта	

	планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Наличие умений	проекта умеет планировать последовательность действий для реализации проекта	не умеет планировать последовательность шагов для реализации проекта	способен спланировать последовательность действий для реализации проекта	умеет планировать последовательность действий для реализации проекта	вне зависимости от типа проекта планирует последовательность действий для реализации проекта	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности	не владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности	способен видеть результатов проектной деятельности	владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности	четко понимает и обосновывает результатов проектной деятельности	
	ИД-3 ^{ук-2} , формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Полнота знаний	знает механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта	не знает механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта	знает на минимальном уровне механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта	знает механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта	приводит конкретные примеры планирования этапов и сроков выполнения проекта	
		Наличие умений	умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	не умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	способен составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	составляет план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения,	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	не владеет навыками составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	может составить план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	владеет навыками составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	приводит конкретные примеры план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
ПК-1	ИД-1 ^{пк-1} , осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Полнота знаний	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	не знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	имеет базовые знания устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК, в том числе новинок мировых и отечественных машин	Электронная презентация, экзамен
		Наличие умений	умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	не умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	способен предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	может предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	предлагает этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	не имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	может обладать навыками модернизации производства сельскохозяйственной	обладает навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции	имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	

ПК-5	ИД-2 ПК-1, Осуществлять выбор оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйств енной продукции	Полнота знаний	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	не знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	продукции имеет базовые знания устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК, в том числе новинок мировых и отечественных машин	Электронная презентация, экзамен
		Наличие умений	умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйств енной продукции	не умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	способен предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	может предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	предлагает этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки модернизации производства сельскохозяйств енной продукции	не имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	может обладать навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции	обладает навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции	имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
	ИД-3 ПК-1, Владеет векторами развития технологической модернизации техники и технологий в АПК	Полнота знаний	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	не знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	имеет базовые знания устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК	знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК, в том числе новинок мировых и отечественных машин	
		Наличие умений	умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйств енной продукции	не умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	способен предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	может предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	предлагает этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки модернизации производства сельскохозяйств енной продукции	не имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	может обладать навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции	обладает навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции	имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции	
	ИД-1 ПК-5 Применяет современные цифровые технологии при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	Полнота знаний	знает современные цифровые технологии для решения задач технической и технологической модернизации растениеводства	не знает современные цифровые технологии для решения задач технической и технологической модернизации растениеводства	имеет минимальные знания о современных цифровых технологиях для решения задач технической и технологической модернизации растениеводства	знает цифровые технологии для решения задач технической и технологической модернизации растениеводства	знает современные цифровые технологии для решения задач технической и технологической модернизации растениеводства	
		Наличие умений	умеет применять современные цифровые	не умеет применять современные цифровые технологии при решении	способен применять современные цифровые технологии	может применять современные цифровые технологии при решении	умеет применять современные цифровые технологии при решении	

			технологии при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	задач технической и технологической модернизации растениеводства	при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	задач технической и технологической модернизации растениеводства	задач технической и технологической модернизации растениеводства	
		Наличие навыков (владение опытом)	имеет навыки применения современных цифровых технологий при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	не имеет навыков применения современных цифровых технологий при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	может обладать навыками применения современных цифровых технологий при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	обладает навыками применения современных цифровых технологий при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	имеет навыки применения современных цифровых технологий при решении задач технической и технологической модернизации растениеводства	

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»)		
очная форма обучения			
Б1.В.05.02 Машины и оборудование в растениеводстве	Конструкцию, принципы работы, технологические и рабочие процессы, а также регулировочные параметры основных моделей машин и оборудования для производства продукции растениеводства. Уметь комплектовать агрегаты для выполнения различных технологических операций.	Б1.В.01 Научные основы технической эксплуатации машин	Б1.В.ДВ.01.01 Основы точечного земледелия
заочная форма обучения			
Б1.В.05.02 Машины и оборудование в растениеводстве	Конструкцию, принципы работы, технологические и рабочие процессы, а также регулировочные параметры основных моделей машин и оборудования для производства продукции растениеводства. Уметь комплектовать агрегаты для выполнения различных технологических операций.	Б1.В.ДВ.01.01 Основы точечного земледелия Б1.В.01 Научные основы технической эксплуатации машин	Б1.О.08 Технологии и технологические комплексы машин в растениеводстве
* - 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 экзамена 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 НИРС, осуществляемой 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса (очная форма обучения), в 1,2 семестрах 1 курса (заочная форма обучения).

Продолжительность семестра 17 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовое время, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.
1. Контактная работа	60		2	10
1.1. Аудиторные занятия, всего	60		2	10
- лекции	12		2	
- практические занятия (включая семинары)	48			10
- лабораторные работы				
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	84		34	125
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	10			10
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
электронной презентации	10			10
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	48		34	50
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			56
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):	16			9
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			9
ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:	Часы	180		180
	Зачетные единицы	5		5
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

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 её распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Контактная работа					ВАРС				
		Общая	Аудиторная работа			Консу льтац ии (в соотв етств ии с учебн ым плано м)					
			всего	лекции	занятия практические (всех форм)		лабораторные	всего			Фиксированные виды
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения											
1	1. Основные понятия и терминология в области проектирования и конструирования	14	6	2	4			8		Устный опрос	УК-2 ПК-1 ПК-5
	2. Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения на примере механизация растениеводства	12	4		4			8			
	3. Закономерности развития техники в растениеводстве и методы ее проектирования	16	8	2	6			8			
2	4. Законы развития технических систем	18	6		6			12		Устный опрос	
3	5. Классификация технических устройств и систем	20	8	2	6			12		Устный опрос	
4	6. Основные положения системного анализа	22	10	2	8			12		Устный опрос	
5	7. Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов на примере механизации в растениеводстве	20	8	2	6			12		Устный опрос	
6	8. Проектирование поточных линий в растениеводстве	22	10	2	8			12		Устный опрос	
Итого по учебной дисциплине		144 (36)	60	12	48			84			
Заочная форма обучения											
1	1. Основные понятия и терминология в области проектирования и конструирования	22	2	1	1			20		Устный опрос	УК-2 ПК-1 ПК-5
	2. Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения на примере механизация растениеводства	21	1		1			20			
	3. Закономерности развития техники в растениеводстве и методы их проектирования	21	1		1			20			

2	4. Законы развития технических систем	22	1	1	1		20		Устный опрос
3	5. Классификация технических устройств и систем	22	2		2		20		Устный опрос
4	6. Основные положения системного анализа	21	1		1		20		Устный опрос
5	7. Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов на примере механизации в растениеводстве	21	1		1		20		Устный опрос
6	8. Проектирование поточных линий в растениеводстве	21	2		2		19		Устный опрос
Итого по учебной дисциплине		171 (9)	10	2	10		159		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Основные определения и терминология в области проектирования: 1) техническая система, система машин 2) сущность методологии проектирования 3) особенности проектирования c/x процессов в растениеводстве	2	1	Лекция-визуализация
1	2	Тема: Закономерности развития техники и методов ее проектирования 1) законы развития технических систем 2) классификация технических разработок по уровню новизны 3) требования, предъявляемые к проектируемым устройствам и системам машин в растениеводстве	2	1	Лекция-визуализация
3	3	Тема: Классификация технических устройств и систем 1) основные понятия и определения 2) классификация технических устройств и систем	2	-	Лекция-дискуссия
4	4	Тема: Основные положения системного анализа 1) основные понятия системного анализа 2) основные принципы системного проектирования (на примере отрасли растениеводства) 3) типы иерархических систем 4) признаки систем	2	-	Лекция-дискуссия
5	5	Тема: Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов 1) цель проектирования технических объектов 2) задачи, решаемые при проектировании 3) основные этапы проектирования технических устройств и систем	2	-	Лекция-дискуссия
6	6	Тема: Проектирование поточных линий в растениеводстве 1) сбор информации по проблеме и прототипам проектируемого объекта 2) инженерное прогнозирование	2	-	Лекция - дискуссия

		3) методы прогнозирования				
Общая трудоёмкость лекционного курса				12	2	x
Всего лекций по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			12	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения			2	- заочная форма обучения		2
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

Номер		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1-3	Основные понятия и терминология в области проектирования и конструирования	4	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) техническая система, система машин				
		2) сущность методологии проектирования				
	4-5	Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения на примере механизация растениеводства	4	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) с.-х. процессы в растениеводстве				
		2) особенности использования технических систем и система машин в растениеводстве				
	6-10	Закономерности развития техники в растениеводстве и методы ее проектирования	4	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) классификация технических разработок по уровню новизны				
		2) требования, предъявляемые к проектируемым устройствам и системам машин в растениеводстве				
2	11-13	Рубежный контроль	2			
		Законы развития технических систем	4	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) развитие технических систем				
		2) технические системы различных отраслей растениеводства (полеводство, закрытый грунт)				
		Рубежный контроль	2			
3	14-15	Классификация технических устройств и систем	4	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) механизация растениеводства, автоматизация и роботизация производственных процессов				
		2) Современные тенденции развития механизации растениеводства	-	-		Самостоятельное изучение тем
		3) Инновации в механизации растениеводства	-	-		
		Рубежный контроль	2			

4	16-19	Основные положения системного анализа	6	2	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) основные понятия системного анализа				
		2) признаки систем				
		3) основные принципы системного проектирования				
		Рубежный контроль	2			
5	20-21	Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов на примере механизации в растениеводстве	4	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) цель проектирования технических объектов				
		2) задачи, решаемые при проектировании				
		3) основные этапы проектирования технических устройств и систем в растениеводстве				
		Рубежный контроль	2			
6	22-24	Проектирование поточных линий в растениеводстве	6	1	Разбор конкретных ситуаций	Самоподготовка к занятию
		1) сбор информации по проблеме и прототипам проектируемого объекта в растениеводстве				
		2) инженерное прогнозирование в растениеводстве				
		3) методы прогнозирования в растениеводстве				
		4) обоснованный выбор комплекта машин для механизации технологических процессов в растениеводстве				Самостоятельное изучение тем
		Рубежный контроль	2	10		
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения		48
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения		10
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная 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.						
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

Не предусмотрено

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 Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

5.1.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
2	Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения на примере механизации растениеводства	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ПК-1 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции ПК-5 Применяет современные цифровые технологии при решении задач технической и технологической модернизации
3	Закономерности развития техники в растениеводстве и методы ее проектирования	
4	Законы развития технических систем	
5	Классификация технических устройств и систем	

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

Цель и этапы проектирования технических объектов.

Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов на примере механизации в растениеводстве

Методы решения задач в проектировании

Основные принципы системного проектирования

Имитационное моделирование, особенности, достоинства, недостатки

Основные понятия и терминология в области проектирования и конструирования

Основные термины в области проектирования

Особенности проектирования процессов механизации растениеводства

Требования, предъявляемые к проектируемым устройствам и системам машин в растениеводстве

Технологии производства продукции растениеводства в закрытом грунте

Оросительные машины и оборудование.

Нулевая технология возделывания, достоинства, недостатки и перспективы развития

Особенности использования технических систем и система машин в растениеводстве

Механизация, автоматизация и роботизация производственных процессов в растениеводстве

Системы машин в растениеводстве

Системы слежения за рабочими параметрами сельскохозяйственных машин

Тенденции развития зерноочистительных машин.

Тенденции развития оросительной техники.

Технологии возделывания зерновых культур.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения Не предусмотрено

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			
3	Современные тенденции развития механизации растениеводства	12	Опрос на ПЗ (устный)
3	Инновации в механизации, автоматизации и роботизации растениеводства	14	Опрос на ПЗ (устный)
6	Обоснованный выбор комплекта машин для механизации технологических процессов в растениеводстве	22	Опрос на ПЗ (устный)
Заочная форма обучения			
3	Современные тенденции развития механизации растениеводства	20	Опрос на ПЗ (устный)
3	Инновации в механизации, автоматизации и роботизации растениеводства	24	Опрос на ПЗ (устный)
6	Обоснованный выбор комплекта машин для механизации технологических процессов в растениеводстве	40	Опрос на ПЗ (устный)
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очная форма обучения				
Практические занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ПЗ.	Инструкция (методика) по проведению ПЗ	1.Рассмотрение вопросов семинара 2.Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии 3.Подготовка ответов на	10

			вопросы, написание конспекта	
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ПЗ.	Инструкция (методика) по проведению ПЗ	1.Рассмотрение вопросов семинара 2.Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов МООК при наличии 3.Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	56

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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			
Собеседование	Фронтальный	По результатам самостоятельного изучения тем №№ 3, 6	4
Собеседование	Фронтальный	По результатам изучения тем № № 1, 2,3, 4, 5, 6.	4
Экзамен	Фронтальный	Знание дисциплины в целом	8
Заочная форма обучения			
Экзамен	Фронтальный	Знание дисциплины в целом	9

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	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных 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 (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
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 Цифровые и 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;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- 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.

Цифровые и 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.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

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 размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

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-медико-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 нозологий (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 в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 Проектирование производственных процессов в растениеводстве

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агроинженерия</u>	(наименование кафедры)
протокол № <u>14</u> от <u>12.03.2024</u>	
Зав. кафедрой <u>канд. техн. наук, доцент Мизло В.Ю.</u>	
б) На заседании методической комиссии по направлению <u>35.04.06 - Агроинженерия</u>	
протокол № <u>8</u> от <u>23.04.2024</u>	
Председатель МКН <u>ст. преподаватель Кривошапкин А.Г.</u>	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Врио директора ОЭЗ-филиала ФГБНУ «Омский АИЦ» Янковский Кирилл Александрович 	
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.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур : учебное пособие / В. И. Есипов, А. М. Петров, С. А. Васильев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-88575-539-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113431 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010345-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/984031 — Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-5548-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143112 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития : сборник IV Международной научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. — Омск : Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. — 540 с. - ISBN 978-5-89764-894-8. — Текст : электронный. — URL: http://e-journal.omgau.ru/images/conf/200415/sbornik200415.pdf .	«Конференции Омского ГАУ» http://e-journal.omgau.ru/index.php/konfer-rus
Роль научно-исследовательской работы обучающихся в развитии АПК : сборник всероссийской (национальной) научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. — Омск : Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. — 469 с. - ISBN 978-5-89764-872-6. — Текст : электронный. — URL: http://e-journal.omgau.ru/images/conf/200205/sbornik200205.pdf	«Конференции Омского ГАУ» http://e-journal.omgau.ru/index.php/konfer-rus
Тракторы и сельхозмашины. — Москва : МПУ, 1930. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0321-4443. — Текст : непосредственный.	НСХБ

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
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**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		
Пакет офисных программ	Лекции		
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	
учебная аудитория университета	комплект мультимедийного оборудования	Лекции	
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран). Оборудование: Парусный классификатор, Лабораторная ЗМ, Вентилятор, Триерный цилиндр, Семяочистительная машина ЭМС-1, Семяочистительная машина СМ-4, Макет ведущего моста комбайна.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Главной смысловой нагрузкой изучения дисциплины является получение студентом необходимых в его будущей профессиональной деятельности компетенций. Поэтому, при организации учебного материала предпочтение необходимо отдавать комбинированному освоению основных теоретических понятий и методов курса без отрыва от выработки навыков их практического применения, что достигается использованием включения элементов дискуссии в массив лекции и продуманным чередованием теоретических и практических занятий. Учебный материал дисциплины подобран таким образом, чтобы он отражал все указанные аспекты, предусматривая детальное изучение базовых тем и ознакомление со смежными проблемами, оставляя студенту поле деятельности для самостоятельной работы. Таким образом, образовательные и воспитательные цели изучения дисциплины:

- выработать у студентов навыки научного исследования рассматриваемых процессов, что позволит им осознать себя специалистами в своей профессии, положительно влияя на социальную адаптацию индивидуума в окружающей среде;

- передать студентам знания и умения, необходимые для свободной ориентации в предметной области образования;

- показать целостность и своеобразие технической культуры, как органической части общественных систем на разных этапах истории;

- выявить роль инженера в творческом развитии современного общества.

Поэтому, с целью повышения качества преподавания дисциплины, улучшения ее восприятия со стороны студенческой аудитории, воспитания в будущих специалистах самостоятельности, целеустремленности и трудолюбия, предлагается использовать:

- приведение доступных и наглядно аргументированных примеров практического использования полученных знаний и навыков;

- применение современных информационных технологий к процессу самостоятельного сбора и накопления теоретической информации студентами;

- организация электронной базы данных по дисциплине, с последующим ее использованием в научной и учебной работе;

- разработку теоретических и практических заданий повышенного уровня занимательности с применением студенческих наработок;

- организация конкурсов и олимпиад по дисциплине;

- использование современных компьютерных технологий для графических работ, что значительно повысит интерес к обучению, количество и качество воспринимаемой информации, навыки ее практического использования, т.е. уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности;

- особое внимание следует уделить вопросу глубокого усвоения студентами Правил техники безопасности и охраны труда в разделах, связанных с профессиональной сферой деятельности, т.е. безопасности образовательного пространства, и их непреложного применения.

Приступая к чтению лекций, следует выяснить уровень базовых знаний студентов, обрисовать профессиональные цели и перспективы изучения дисциплины, довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало и окончание каждого раздела (темы), обучающие задачи, итог и связь со следующим. Желательно разъяснить особенности конспектирования лекций по данной дисциплине.

При организации практических занятий важно правильно определить приоритетные направления в выборе задач и заданий. Это актуальные вопросы теории и их практического приложения, отработка характерных предмету действий. Задания на практические работы должны отвечать учебному плану дисциплины и быть направлены на развитие самостоятельности и творческой активности студентов. В зависимости от содержания, практические работы выполняются студентами индивидуально или группами, что позволяет развивать навыки творческого общения, выполнять работу качественно, в срок и с соблюдением правил техники безопасности.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			