

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и
строительства имени А.Н. Костякова
Дата подписания: 15.07.2023 15:57:03



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова
Кафедра «Мелиоративные и строительные машины»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Основы создания машин

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.01 Гидромелиорация

Направленность: Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ

Курс – 4

Семестр–8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2022

Разработчики: Н.Б. Мартынова, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» 11 2021 г.

Рецензент: В.А. Евграфов, д.т.н., профессор

«20» 11 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по
Направления 35.03.01 Гидромелиорация и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Мелиоративные и строительные
машины»

Протокол № 3 «06» 12 2021 г.

Зав. кафедрой В.И. Балабанов, д.т.н., профессор

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства

им. А.Н. Костякова А.П. Смирнов, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Протокол №1 «22» 11 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Мелиоративные и строительные машины»

В.И. Балабанов, д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«22» 11 2021 г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

(подпись)

Содержание

Аннотация.....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ ПРИРОДООХРАННОГО ОБУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ", СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРУ	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
7.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	22
7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	22
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
11 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	25
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ МАШИН» для подготовки бакалавров по Направлению 35.03.01 Гидромелиорация, Направленность Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков для конструирования машин для гидромелиорации и защиты в чрезвычайных ситуациях с заданными параметрами. В процессе обучения студенты должны быть способны производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда, обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем, организовывать мероприятия и управление работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в элективную (дисциплины по выбору) часть учебного плана по Направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10 – выпускник должен быть принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; ПКос-6 – выпускник должен быть способен производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда; ПКос-13 – выпускник должен быть способен к организации мероприятий и управлению работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем; ПКос-14 – выпускник должен быть способен обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем.

Краткое содержание: в содержание дисциплины входят разделы: «Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации», «Методика конструирования машин для гидромелиорации».

Общая трудоемкость дисциплины / в том числе практическая подготовка:
3 зачетные единицы (108 часов), в том числе 4 часа практической подготовки.
Промежуточный контроль: зачет.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы создания машин», является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков для конструирования машин для гидромелиорации и защиты в чрезвычайных ситуациях с заданными параметрами. В процессе обучения студенты должны быть способны производить расчеты и разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда, обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем, организовывать мероприятия и управление работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем.

2. Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Основы создания машин» включена в элективную часть учебного плана по Направлению 35.03.01 Гидромелиорация. Дисциплина посвящена изучению конструирования машин и составлению технической документации. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы создания машин», являются: «Мелиоративные и строительные машины» (2 курс 3 и 4 семестры), «Тракторы и понтонные сооружения» (3 курс 6 семестр).

Дисциплина «Основы создания машин» является завершающей, последующих дисциплин в учебном плане не предусмотрено.

Особенностью дисциплины «Основы создания машин» является ознакомление студентов с особенностями конструирования технологических машин для гидромелиорации, порядком составления технической документации, получения навыков конструирования рабочих органов машин для гидромелиорации и определения их технических характеристик.

Рабочая программа дисциплины «Основы создания машин» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	(УК-10.2) Умение применять в практической деятельности базовые экономические и финансовые методы для принятия обоснованных решений.	Перечень нормативных материалов, регламентирующих правила ведения финансирования работ при создании машин.	Определять перечень финансовых операций, способы их проведения, и обосновывать материальное обеспечение производимых работ.	Методологией решения задач по финансовому обеспечению процесса производства работ в сфере мелиоративного строительства.
			(УК-10.3) Владеть инструментами экономической культуры и финансовой грамотности для обеспечения эффективности производственной деятельности	Основные принципы и методы организации производственной деятельности; основные принципы финансирования при производстве работ.	Находить современные способы повышения экономической культуры и финансовой грамотности для эффективного управления производством.	Традиционными и современными способами получения экономической культуры и финансовой грамотности для самостоятельной работы при обеспечении производственной деятельности.
2.	ПКос-6	Способен производить расчеты и	(ПКос-6.1) Знание методов производства расчетов и	Перечень нормативных материалов, регламентирующих	Разрабатывать самостоятельно и в коллективе	Методами обоснования характеристик модернизируемых средств

		разрабатывать документацию рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда	разработки документации рабочих проектов гидромелиоративных систем на землях сельскохозяйственного назначения, а также на землях поселений, водного и лесного фонда	структуру и содержание проектно-конструкторской документации.	исполнителей проектно-конструкторскую документацию; формулировать направления модернизации систем и средств технологических машин для гидромелиорации.	и систем технологических машин и комплексов для гидромелиорации; опытом разработки самостоятельно или в коллективе исполнителей проектно-конструкторской документации.
		поселений, водного и лесного фонда	(ПКос-6.2) Умение рассчитывать и обеспечивать внедрение современного оборудования и технологий различных типов и видов мелиораций в технические и рабочие проекты гидромелиоративных систем и отдельно стоящих сооружений.	перечень элементов и порядок выполнения расчетно-проектировочной работы по созданию технологических машин для гидромелиорации	обосновывать необходимый перечень и выполнять расчеты, связанные с созданием технологических машин для производства гидромелиоративных работ	методикой и навыком проведения расчетов при создании, проектировании технологических машин для гидромелиорации
			(ПКос-6.3) Способен участвовать в проектировании технологических процессов по строительству и реконструкции объектов гидромелиоративных систем - станций водоподготовки,	Перечень элементов и порядок выполнения расчетно-проектировочной работы по созданию объектов гидромелиоративных систем - станций водоподготовки, насосных станций	Обосновывать необходимый перечень и выполнять расчеты, связанные с созданием объектов гидромелиоративных систем - станций водоподготовки, насосных станций водопровода,	Методикой и навыком проведения расчетов при создании, проектировании объектов гидромелиоративных систем - станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных

			насосных станций водопровода, водозаборных сооружений мелиоративных систем.	водопровода, водозаборных сооружений мелиоративных систем.	водозаборных сооружений мелиоративных систем.	сооружений мелиоративных систем.
3.	ПКос-13	Способен к организации мероприятий и управлению работами по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, оценке хозяйственного и экологического состояния водных объектов, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования гидромелиоративных систем.	(ПКос-13.1) Знание и владение методами организации комплекса мероприятий и работ по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности.	Перечень необходимых ресурсов для выполнения отдельных операций по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности	Производить оценку комплекса мероприятий для обеспечения эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности.	Типовыми расчетами по обеспечению работ по эксплуатации гидромелиоративных систем и водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности.
			(ПКос-13.2) Умение решать оперативные задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического	Порядок решения оперативных задач, связанных с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления	Производить расчеты, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления	Методикой расчетов параметров технологических операций по эксплуатации гидромелиоративных и водохозяйственных объектов, планированием водопользования и вододеления, принятия решений по модернизации и реконструкции технологического оборудования

			оборудования гидромелиоративных систем.			
4.	ПКос-14	Способен обеспечить организацию комплекса работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях с использованием анализа данных и технико-экономических показателей для оценки надежности и состояния технологического оборудования гидромелиоративных систем.	(ПКос-14.1) Знание и умение организовать технологическое обеспечение контрольно-измерительного оборудования, использовать методы организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	Параметры контрольно-измерительного оборудования для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	Производить замеры с использованием контрольно-измерительного оборудования для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.	Методологией организации оптимального взаимодействия сотрудников для проведения работ по мониторингу окружающей среды и технического состояния объектов на мелиорируемых территориях при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов гидромелиорации.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов),
распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в семестре
		№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	48,25/4	48,25/4
Аудиторная работа	48,25/4	48,25/4
лекции(Л)	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	50,75	50,75
<i>подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>

* в том числе практическая подготовка.

Тематический план учебной дисциплины по семестрам

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1 «Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации»					
Тема 1. Общие вопросы создания машин.	22	6	6	-	10
Тема 2. Основные показатели создаваемой машины.	22	6	6	-	10
Раздел 2 «Методика конструирования машин для гидромелиорации»					
Тема 3. Принципы конструирования машин для гидромелиорации.	22	6	6	-	10
Тема 4. Общие правила конструирования машин для гидромелиорации.	32,75/4	6	6/4	-	20,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	-	9
Всего за 8 семестр	108/4	24	24/4	0,25	59,75
Итого по дисциплине:	108/4	24	24/4	0,25	59,75

* в том числе практическая подготовка.

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации.

Тема 1. Общие вопросы создания машин. Цели и задачи дисциплины
Требования, предъявляемые к машинам. Задачи, возникающие при создании машин. Обоснование необходимости создания новых машин. Научно-технические исследования. Разработка конструкторского проекта.

Изготовление, испытания и доводка опытных образцов машин.

Тема 2. Основные показатели создаваемой машины. Показатели назначения. Показатели надежности. Показатели экономного использования сырья, материалов, энергоресурсов и трудовых ресурсов. Эргономические показатели. Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели. Показатели безопасности.

Раздел 2. Методика конструирования машин для гидромелиорации.

Тема 3. Принципы конструирования машин для гидромелиорации.
Экономические основы конструирования машин. Образование производных на базе унификации. Уменьшение номенклатуры объектов производства. Общие правила конструирования машин. Общие правила конструирования машин, деталей и узлов. Выбор материалов для изготовления деталей и узлов машин. Конструирование циклически нагруженных деталей. Конструирование

контактно нагруженных сочлененных деталей. Конструирование литых деталей. Конструирование механически обрабатываемых деталей. Конструирование деталей, обрабатываемых под давлением. Конструирование сварных соединений.

Тема 4. Общие правила конструирования машин для гидромелиорации. Общие правила и методики конструирования машин.

Система ЕСКД. Виды конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации. Конструкторская документация, прилагаемая к машине.

4.3 Лекции и практические занятия

В рамках освоения дисциплины «Основы создания машин» предусмотрено проведение лекций и практических занятий, в которых рассматриваются вопросы, связанные с созданием, конструированием технологических машин для гидромелиорации, использованием прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. При проектировании необходимо разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации машин для гидромелиорации и специального оборудования и средств защиты в чрезвычайных ситуациях.

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации				24
	Тема 1. Общие вопросы создания машин.	Лекция № 1 Цели и задачи дисциплины Требования, предъявляемые к машинам.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		4
		Практическое занятие № 1. Задачи, возникающие при создании машин. Обоснование	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2,	Устный опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
		необходимости создания новых машин.	ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		
		Лекция № 2. Научно-технические исследования. Разработка конструкторского проекта.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		2
		Практическое занятие № 2. Изготовление, испытания и доводка опытных образцов машин для гидромелиорации.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос	2
	Тема 2. Основные показатели создаваемой машины	Лекция № 3. Показатели назначения. Показатели надежности.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		2
		Практическое занятие № 3. Показатели экономного использования сырья, материалов, энергоресурсов и трудовых ресурсов.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос	2
		Лекция № 4. Эргономические показатели. Показатели стандартизации и унификации.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
		Практическое занятие № 4. Патентно-правовые показатели. Показатели безопасности.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос, тестирование	4
2.	Раздел 2. Методика конструирования машин для гидромелиорации				24/4
	Тема 3. Принципы конструирования машин для гидромелиорации	Лекция № 5. Экономические основы конструирования машин. Образование производных на базе унификации. Уменьшение номенклатуры объектов производства.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		2
		Практическое занятие № 5. Выбор материалов для изготовления деталей и узлов машин для гидромелиорации.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос	2
		Лекция № 6. Общие правила конструирования машин. Общие правила конструирования машин, деталей и узлов.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		4
		Практическое занятие № 6. Конструирование циклически нагруженных деталей. Конструирование контактно нагруженных сочлененных деталей. Конструирование литых деталей. Конструирование механически обрабатываемых деталей. Конструирование деталей, обрабатываемых под давлением. Конструирование сварных соединений.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/из них практическая подготовка
	Тема 4. Общие правила конструирования машин для гидромелиорации	Лекция № 7. Общие правила и методики конструирования машин	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		4
		Практическое занятие № 7. Организация конструирования машин на предприятии	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос	4/4
		Лекция № 8. Система ЕСКД. Виды конструкторских документов.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1		2
		Практическое занятие № 8. Стадии разработки конструкторской документации. Конструкторская документация, прилагаемая к машине.	УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1	Устный опрос	2

4.4 Самостоятельное изучение дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации		
1.	Тема 1. Общие вопросы создания машин	Обобщенная функциональная модель машины для гидромелиорации (УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1,

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1).
2.	Тема 2. Основные показатели создаваемой машины	Основные риски, присущие проектам, причины, вызывающие эти риски (УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1)
Раздел 2. Методика конструирования машин для гидромелиорации		
3.	Тема 3. Принципы конструирования машин для гидромелиорации	Иерархический подход к конструированию машин для гидромелиорации. Модульный принцип конструирования машин для гидромелиорации (УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1).
4.	Тема 4. Общие правила конструирования машин для гидромелиорации.	Использование ГОСТ в стадиях создания машин для гидромелиорации (УК-10.2, УК-10.3, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-6.3, ПКос-13.1, ПКос-13.2, ПКос-14.1).

5. Образовательные технологии

При проведении практических занятий предпочтительно предлагать студентам выполнение самостоятельных расчетных работ по проектированию машин для гидромелиорации, рекомендуется выполнять некоторые задания с использованием компьютерных программ.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Раздел 1, Тема 1. Общие вопросы создания машин	ПЗ Визуализация «Изготовление, испытания и доводка опытных образцов машин для гидромелиорации».
2.	Раздел 1, Тема 2. Основные показатели создаваемой машины	ПЗ Визуализация «Патентно-правовые показатели. Показатели безопасности».
3.	Раздел 2, Тема 3. Принципы конструирования машин для гидромелиорации.	ПЗ Визуализация «Выбор материалов для изготовления деталей и узлов машин для гидромелиорации».
4.	Раздел 2, Тема 4.	ПЗ Визуализация «Стадии разработки конструкторской документации».

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	Общие правила конструирования машин для гидромелиорации.	Конструкторская документация, прилагаемая к машине. ».

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Основы создания машин» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. В рамках текущего контроля могут быть задействованы разные виды контрольных мероприятий. Основным видом контроля является устный опрос.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации является зачет.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень вопросов, выносимых на текущую аттестацию (устный опрос):

Раздел 1. Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации.

Тема 1. Общие вопросы создания машин.

1. Требования, предъявляемые к машинам.
2. Задачи, возникающие при создании машин.
3. Особенности создания машин в условиях международного экономического и научно-технического сотрудничества.
4. Этапы создания машин: обоснование необходимости создания новых машин.
5. Этапы создания машин: научно-технические исследования.
6. Этапы создания машин: разработка конструкторского проекта.
7. Показатели качества машин.
8. Процессы поиска новых технических решений.
9. Морфологическая карта поиска новых технических решений: структура,

порядок составления.

10. Анализ и выбор новых технических решений.

Тема 2. Основные показатели создаваемой машины.

1. Экономические основы конструирования машин.
2. Образование производных машин на базе унификации.
3. Уменьшение номенклатуры объектов производства.
4. Общие правила конструирования машин.
5. Исходные материалы для конструирования машин.
6. Методика конструирования машин.
7. Система ЕСКД.
8. Виды конструкторских документов.
9. Стадии разработки конструкторской документации.
10. Техническая документация, прилагаемая к машине.

Раздел 2. Методика конструирования машин для гидромелиорации.

Тема 3. Принципы конструирования машин для гидромелиорации.

1. Базовые эргономические требования при конструировании машин.
2. Цели и задачи художественного конструирования машин.
3. Основные направления художественного конструирования машин.
4. Изобретение и его правовая охрана.
5. Порядок оформления заявки на выдачу патента.
6. Цели и задачи патентных исследований.
7. Виды работ при патентных исследованиях.
8. Порядок выполнения работ при патентных исследованиях.
9. Основные положения научных исследований: классификация науки,

методы

научных исследований.

10. Основы теоретических исследований: задачи, методика.

Тема 4. Общие правила конструирования машин для гидромелиорации.

1. Конструирование. Необходимость новых методов конструирования.
2. Логика процесса конструирования машин для гидромелиорации.
3. Общая последовательность проектно-конструкторского процесса.
4. Структура конструирования
5. Основные элементы процесса конструирования.
6. Эвристические и систематические методы конструирования, автоматизация конструирования
7. Внешнее конструирование
8. Внутреннее конструирование.
9. Структура в виде стадий конструирования
10. Структура в виде этапов и фаз конструирования

В рамках обучения по дисциплине «Основы создания машин» предусмотрено проведение тестового контроля по теме «Цели и задачи

конструирования машин для гидромелиорации» в рамках рубежного контроля по дисциплине.

Вопросы к тесту по теме: «Основные показатели создаваемой машины»

Вариант 1.

1. Основой конструирования:

- a) Проведение эксперимента;
- b) Моделирование;
- c) Комплексное исследование;
- d) Наличие информации.

2. Назовите задачи, не решаемые в процессе конструирования

- a) Изучение тенденций развития организации;
- b) Корректировка структуры управления;
- c) Формулировка миссии;
- d) Определение направлений исследования;
- e) Составление перечня решений.

3. Конструирование начинается с определения:

- a) Выбора миссии;
- b) Формулирования большого количества задач;
- c) Привлечения экспертов;
- d) Совокупности действий персонала, направленных на достижение целей.

4. В процессе конструирования применяется вычислительная техника:

- a) Да;
- b) Нет

5. Инновации – это:

- a) Боязнь риска;
- b) Уход от нововведений;
- c) Новшества.

6. При проектировании инновации направляются на:

- a) Совершенствование структуры производства;
- b) Совершенствование конструктивных параметров;
- c) Привлечение организационных технологий;
- d) Улучшение методов управления.

7. В процессе нормоконтроля проверяется:

- a) Соответствие обозначения, присвоенного конструкторскому документу, установленной системе обозначений конструкторских документов;
- b) Комплектность документации;
- c) Соответствие требованиям стандартов и других нормативных документов.

8. Технический документ – это:

- а) Оформленная надлежащим образом и зафиксированная на машинном носителе техническая информация, которая может быть представлена в форме, пригодной для ее восприятия человеком;
- б) Оформленный средствами компьютерной графики проектный документ;
- в) Файл технической информации, который может быть представлен в форме, понятной для человека.

9. Содержательная часть электронного технического документа представляет собой:

- а) Информацию непосредственно об изделии или способах и средствах поддержки жизненного цикла изделия в виде текстовой, числовой или графической формы;
- б) Информацию о проектных решениях, представленную в виде электронных документов;
- в) Проектную информацию в электронном виде.

10. Реквизитная часть электронного технического документа включает в себя:

- а) Идентифицирующие атрибуты и электронные цифровые подписи;
- б) Шаблон электронного представления проектного документа.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) включает следующие:

1. Технический объект. Структуры и функции выполняемые отдельными системами.
2. Основные параметры технических объектов и методика их определения.
3. Общая структура жизненного цикла машины. Его использование в процессе создания машины.
4. Этап обоснования необходимости создания новых машин.
5. То же для этапа научно- исследовательских работ .
6. То же для этапа изготовления и испытаний новых машин.
7. Методика определения рациональной и критической длительности жизненного цикла машин.
8. Общие сведения о комплексной механизации и автоматизации ПСМ.
9. Общие сведения о качестве и конкурентоспособности машин. Методика оценки машин на качество и конкурентоспособность.
10. Номенклатура показателей качества машин и характеристика отдельных групп (по ГОСТ)
11. То же для показателей конкурентоспособности (по международному стандарту ISSO-2009)
12. Классификационные показатели качества и конкурентоспособности. Методика их определения.
13. Производительность машин, ее виды и методика их определения.
14. Теоретическая производительность для машин циклического действия с примером.

15. Теоретическая производительность для машин непрерывного действия
16. Теоретическая производительность для машин с циклической выдачей материала
17. Показатели удельной эффективности создаваемых машин. (Энергоемкость, энергонасыщенность, металлоемкость, расход топлива и себестоимость продукции).
18. Общие понятия об эргономичности машин.
19. Номенклатура показателей эргономичности и их характеристика.
20. Антропометрические характеристики эргономичности.
21. Антропометрические гигиенические характеристик.
22. Антропометрические физиологические характеристики.
23. То же для психоневрологических характеристик. Включая обзорность.
24. Общие сведения о надежности машин, методы ее оценки.
25. Номенклатура показателей долговечности машин, методика их определения.
26. Номенклатура показателей безотказности.
27. Номенклатура показателей ремонтпригодности и сохраняемости.
28. Общие положения патентного права.
29. Объекты патентования техники и формы охранных документов на изобретение.
30. Номенклатура показателей патентно- правовой защищенности изделия. Методика их определения.
31. Правила индексации и распознавания охранных документов на изобретение.
32. Общие сведения об эвристике. Направленность и возможности.
33. Обзор методов активизации творческой деятельности. Их общность и различия, области применения.
34. Методы решения технических противоречий при проектировании.
35. Метод использования аналогии в изобретательстве. Применимость и порядок реализации.
36. Метод использования мозгового штурма.
37. Метод использования морфологического анализа.
38. Типовые цели и задачи выполнения НИР.
39. Номенклатура методов выполнения НИР. Сущность и область использования.
40. Методика выполнения анализа и синтеза в НИР.
41. Методика выполнения теоретических исследования в НИР.
42. Методика численного моделирования.
43. Методика экспериментальных исследований.
44. Состав разделов технического предложения.
45. Применение схематического и реологического моделирования в НИР.
46. Планирование экспериментов в НИР. Виды, достоинства, недостатки.
47. Типовые измерительные экспериментальные схемы. Их состав, достоинства и недостатки.
48. Виды измерительных датчиков. Основы их подбора и требования.

49. Сетевой график исследований, его суть и методика выполнения.
50. Оформление и проверка экспериментальных данных на адекватность.
51. Основные правила построения графиков .
52. Общие понятия о стандартизации и унификации машин.
53. Номенклатура показателей стандартизации и унификации. Его
54. Метод секционирования. Сущность и примеры использования.
55. Сущность и примеры метода изменения линейных размеров.
56. Сущность и примеры метода агрегатирования.
57. Сущность и примеры метода конвертирования.
58. Сущность и примеры компаундирования.
59. Состав технического проекта и сущность отдельных разделов.
60. Виды и содержания типовых конструкторских документов.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Основы создания машин» является зачет. Критерии выставления оценок во время зачета представлены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии выставления оценок на зачете

Оценка	Критерии оценивания
Достаточный уровень «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнены, в основном сформировал практические навыки.
Минимальный уровень «не зачтено»	оценку «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Доценко А.И., Дронов В.Г. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. – М.: ИНФА – М. 2014. – 533 с.
2. Суриков В.В. Строительные машины для механизации мелиоративных работ. /В.В. Суриков, Б.А. Васильев, В.Б. Гантман, И.И. Мер, А.Н. Павлинов, В.И. Поддубный. - М.: Агропромиздат, 1991. - 463 с.
3. Ревин Ю.Г. Технологические машины и оборудование природообустройства/ Ю.Г. Ревин и др. -М.: РГАУ-МСХА, 2016. 230с.
4. Практикум по мелиоративным машинам. Учебное пособие/ под ред. Ю.Г.Ревина –М. Колос.1995 г., 208с.

7.2 Дополнительная литература

1. Поддубный В.И. Машины и оборудование для свайных работ. Учебное пособие/ В.И. Поддубный, Н.К. Теловов, М.: РГАУ-МСХА, 2016, 75с.
2. Крикун В.Я. Строительные машины/ В.Я. Крикун М.: Ассоциация строительных вузов. 2006. 232 с.
3. Поддубный В.И. Расчет основных параметров скреперов / В.И. Поддубный, Н.К. Теловов. Учебное пособие, М.: МГУП, 2009, 56с..
4. Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин/ М.Д. Полосин, М.: Профобриздат, 2003, 424с.

7.3. Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 2.770-68 (СТ СЭВ 2519-80) – ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах.
2. ГОСТ 2.781-96 – ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные.
3. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 2.782-96 – ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические.
4. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем
5. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей ГОСТ 2.30168, ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.308-79, 2.309-73, ГОСТ 2.310-68, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.312-72, ГОСТ 2.313-68- ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.317-69.-М.: Издательство стандартов, 1980.-183с.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Поддубный В.И. Теория, расчет и потребительские свойства технологических машин. Методические указания/ В.И. Поддубный, М.: РГАУ-МСХА, 2017, 29с.
2. Поддубный В.И. Изучение конструкций и проведение практических занятий по экскаватору ЭО-2621 ВЗ. Методические указания / В.И. Поддубный, М.: РГАУ-МСХА, 2016, 31с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.seluk.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.stroy-machines.ru> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
-------	--	------------------------	---------------	-------	----------------

1	Раздел 1. Цели и задачи конструирования машин для гидромелиорации.	Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point	текстовая расчетная оформительская	Microsoft	2010
2	Раздел 2. Методика конструирования машин для гидромелиорации.	AutoCAD-11	обучающая	Autodesk	2011

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс, уч. корп. №29, ауд. №246	<p>Компьютер «RS AK7-0750» №410134000000237 Компьютер «RS AK7-0750» №410134000000238 Компьютер «RS AK7-0750» №410134000000239 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000742 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000743 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000744 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000745 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000746 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000747 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №2101340000007428 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №2101340000007429 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000750 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000751 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №21013400000074252 Монитор 17' LG Flatron F 720P №410134000000036 Монитор 17' LG Flatron F 720P №410134000000039 Монитор 17' LG Flatron F 720B №410134000000781 Монитор 17' Scott 795 №410134000000242 Монитор 17' Scott 795 №410134000000243 Монитор 17' Scott 795 №410134000000244 Монитор 17' Scott 795F №410134000000188</p>

	Монитор 17' Scott 795F №410134000000189 Монитор 17' Scott 795F №410134000000190 Монитор 17' Scott 795F №410134000000191
Лаборатория мелиоративных машин, уч. корп. №29, ауд. №135	Компактный проектор AIP Mobile Cinema A50P №410134000001117 Экран на треноге DA-Life №410134000000495

Для самостоятельной работы студентов так же предусмотрены читальный зал Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова и комнаты самоподготовки студентов в общежитиях и аудитория на кафедре с персональными компьютерами с возможностью доступа в интернет.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины «Основы создания машин»

Дисциплина «Основы создания машин» предназначена для обучения основам конструирования технологических машин для гидромелиорации по направлению 35.03.01 Гидромелиорация, Направленность Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ.

В этом курсе студент получает знания о современных научно-инженерных решениях, используемых при проектировании технологических машин, используемых в природообустройстве. Полученные знания необходимы студенту для успешной работы на производстве.

Освоение дисциплины предполагает посещение аудиторных практических занятий.

Осуществляя учебные действия на практических занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных заданий. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

По всем проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения.

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а также творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами по темам занятий. Попуски аудиторных занятий не рекомендуются.

Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение домашнего задания. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Попуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал (в письменной или устной форме), выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого сообщения в рамках практического занятия или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Формами организации учебного процесса по дисциплине, согласно структуре, являются практические занятия, консультации и самостоятельная работа студентов.

Практические занятия проводятся в виде диалога об особенностях, возможностях и задачах конструирования машин для гидромелиорации. Занятия целесообразно проводить в интерактивной форме. Эффективно при этом использовать имеющееся на кафедре программное обеспечение.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить программное обеспечение для всех форм занятий по дисциплине. По наиболее сложным темам и возникшим при этом вопросам, на практическом занятии могут быть проведены консультации. Для практического освоения дисциплины предусмотрен выездные занятия на базовом предприятии.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых разделов курса, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение контрольной работы. При самостоятельной работе следует рекомендовать студентам использовать электронные учебные пособия.

Формы контроля освоения дисциплины:

текущие – устный опрос, проверка выполнения заданий на самоподготовку, тестирование.

промежуточные – зачет.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов по средствам механизации технологических процессов.

Для организации планомерной и ритмичной работы следует искать пути повышения мотивации студентов к освоению дисциплины путём их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по дисциплине, а также стимулирования студентов к регулярной самостоятельной учебной работе.

Рекомендуется посещение тематических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Зачет выставляется по результатам выполнения заданий текущего контроля в рамках отдельно организуемого зачета после изучения разделов дисциплины.

Зачет сдается в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. На зачет студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет в начале зачета преподавателю, а также с ручкой и листом бумаги для письменного ответа.

Подготовка к ответу составляет не более 25 минут.

Во время зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебного курса. Основой для определения итогов зачет служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Преподаватель не имеет права принимать зачет без экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

Программу разработала: к.т.н., доцент Мартынова Н.Б.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Основы создания машин» ФГОС ВО по направлению: 35.03.11 Гидромелиорация, Направленность: Механизация и автоматизация гидромелиоративных работ, (квалификация выпускника – бакалавр)

Евграфовым Владимиром Алексеевичем, д. т. н., профессором кафедры «Техническая эксплуатация технологических машин и оборудования природообустройства», «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева) (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы создания машин» ФГОС ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре «Мелиоративные и строительные машины» (разработчик: Мартынова Наталья Борисовна, к.т.н., доцент кафедры «Мелиоративные и строительные машины» «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы создания машин» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.11 Гидромелиорация. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к элективной части учебного цикла (дисциплинам по выбору) – Б1.В.ДВ.
3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО Направления 35.03.01 Гидромелиорация.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы создания машин» закреплено 4 компетенции. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы создания машин» составляет 3 зачётные единицы (108 часов / из них практическая подготовка 4 часа)
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы создания машин» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по Направления 35.03.01 Гидромелиорация и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Основы создания машин», предполагает занятия в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО Направления 35.03.01 Гидромелиорация.
10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, работа над домашним заданием конструирования, тестовый контроль и аудиторные задания), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины элективной части учебного цикла ФГОС ВО Направления 35.03.01 Гидромелиорация.

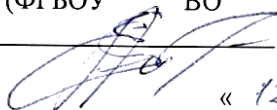
осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины элективной части учебного цикла ФГОС ВО Направления 35.03.01 Гидромелиорация.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, интернет-ресурсы 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО Направления 35.03.01 Гидромелиорация
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы создания машин», и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.
14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы создания машин».

Общие выводы.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы создания машин» ФГОС ВО по Направления 35.03.01 Гидромелиорация, (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Мартыновой Натальей Борисовной, доцентом кафедры «Мелиоративные и строительные машины», «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева), соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Евграфов Владимир Алексеевич, д. т. н., профессор кафедры «Техническая эксплуатация технологических машин и оборудования природообустройства», «РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА – МСХА имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева)


(подпись)

« 12 » 10 2021 г.

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 30
(Страницы 20-30) лист об
председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н.Костяк *К*
Смирнов А.П. *А.Н. Костяк*



(Сторона 20-30)