

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Пер. № Б-47-ТО

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
П.Б.Акмаров
"26" "01" 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки 35.03.06 – (Агроинженерия)

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Ижевск 2016

Оглавление

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	4
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
Методы расчета производственных площадей. Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади предприятия.....	6
Методы расчета производственных площадей. Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади предприятия.....	8
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	11
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	11
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
Методы расчета производственных площадей. Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади предприятия.....	18

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий АПК.

Задачи дисциплины - изучение правил проектирования объектов АПК, обоснования производственной программы предприятия, проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, технико-экономической оценки проектных решений.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Проектирование предприятий» в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом относится к циклу дисциплин Б1, вариативная часть В, дисциплины по выбору ДВ.03.02 (Б1.В.ДВ.03.02)

Реализация дисциплины возможна с применением дистанционных образовательных технологий.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Физика.

Знания: фундаментальные разделы физики, в том числе физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику.

Умения: определять сущность физических процессов, происходящих в продукции.

Навыки: владеть методами проведения физических измерений.

Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования

Знания: теоретические основы механики, гидравлики, теплотехники.

Умения: осуществлять технологические регулировки, механизмов и оборудования, используемых в животноводстве и растениеводстве.

Навыки: владеть методами контроля качества продукции и технологических процессов.

Механика

Знания: основные законы механики.

Умения: моделирование процессов и аппаратов, механические, гидравлические, гидромеханические, тепловые, процессы.

Навыки: владеть методами контроля качества продукции и технологических процессов.

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Проектирование предприятий»: необходимы для выпускной квалификационной работы

Содержательно-логические связи дисциплины «Проектирование предприятий»

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	Коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины является опорой
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.Б.11 (Физика)	Б3.Б.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	Б1.В.04 (Механика)	
	Б1.В.15 (Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования)	

Реализация дисциплины возможна с применением дистанционных образовательных технологий.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень профессиональных компетенций (ПК)

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-4	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Основные методы проведения технических измерений	Применять эти методы на практике	Навыками обработки экспериментальных данных

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, всего 72 часа, контактная работа 36 часов, лекций 12 часов, практических 24 часа, самостоятельная работа 36 часов. Форма контроля – зачёт.

Виды работы	Всего часов	Семестр 8
Аудиторные занятия	36	36
Лекции (Л)	12	12
Практические работы (ПР)	22	24

Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт
Общая трудоемкость, часы	72	72
зачетные единицы	2	2

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа (очная форма обучения)

Семестр	Ауд.	СРС	Лекций	Лаб. работы	Практ. занятия	Промежуточная аттестация	Всего часов
8	36	36	12	-	22	Зачёт	72
всего	36	36	12	-	22	-	72

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	8	1-2	Научно-технический прогресс и перспективы развития предприятий АПК в России и за рубежом. Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.-х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах.	12	2	4	-	-	6	Подготовка к практическим занятиям
2	8	3-4	Расчет площадей открытых площадок для хранения сельскохозяйственной техники. Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники;	11	2	4	-	-	5	Подготовка к практическим занятиям
3	8	5	Методы расчета производственных площадей. Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади предприятия	11	2	4	-	-	5	Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе

4	8	6	Типы предприятий и их подразделений. Основы подбора технологического оборудования и оснастки для предприятий АПК. Режим работы предприятия.	10	2	3	-	-	5	Подготовка к практическим занятиям
5	8	7-8	Основные принципы планировки производственных подразделений предприятий. Генеральный план предприятия. Развитие и размещение станции технического обслуживания оборудования	10	2	3	-	-	5	Подготовка к практическим занятиям
6	8	9-10	Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проекте. Понятие о строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении.	9	1	3	-	-	5	Подготовка к практическим занятиям
7	8	11	Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации предприятий. Развитие и размещение специализированных предприятий АПК	9	1	3	-	-	5	Подготовка к практическим занятиям
Итого				72	12	24	-	-	36	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВО)	
		ПК4	общее количество компетенций
Раздел 1	12	+	1
Тема 1	4	+	1
Тема 2	6	+	1
Тема 3	2	+	1
Раздел 2	11	+	1
Тема 1	6	+	1
Тема 2	5	+	1
Раздел 3	11	+	1
Тема 1	6	+	1
Тема 2	5	+	1
Раздел 4	10	+	1
Тема 1	5	+	1
Тема 2	5	+	1

Раздел 5	10	+	1
Тема 1	5	+	1
Тема 2	5	+	1
Раздел 6	9	+	1
Тема 1	4	+	1
Тема 2	5	+	1
Раздел 7	9	+	1
Итого	72	20	20

4.3 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве.	Научно-технический прогресс и перспективы развития предприятий АПК в России и за рубежом. Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.-х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах.
2	Влияние приспособлений и оснастки на показатели снижения трудоемкости и повышения качества ремонта изделий.	Расчет площадей открытых площадок для хранения сельскохозяйственной техники. Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники;
3	Технологические процессы ремонта сборочных единиц и агрегатов машин, применяемое оборудование.	Методы расчета производственных площадей. Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади предприятия
4	Методы расстановки технологического оборудования в зависимости от типа и специализации предприятия.	Типы предприятий и их подразделений. Основы подбора технологического оборудования и оснастки для предприятий АПК. Режим работы предприятия.
5	Основы проектирования отделений, участков, цехов в зависимости от технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.	Основные принципы планировки производственных подразделений предприятий. Генеральный план предприятия. Развитие и размещение станции технического обслуживания оборудования
6	Методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы.	Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проекте. Понятие о строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении.
7	Основы управления качеством ремонта машин и оборудования	Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации предприятий. Развитие и размещение специализированных предприятий АПК

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Расчет площадей открытых площадок для хранения сельскохозяйственной техники. Выбор оптимального варианта развития и размещения специализированного оборудования.	4
2	2	Расчет потребного количества технологического оборудования подразделений объектов ТС в АПК. Разработка проекта пункта технологического обслуживания	4

		техники для фермерского хозяйства.	
3	3	Построение графика загрузки предприятия. Разработка планировки отдельных производственных участков.	4
4	4	Расчет численности и состава работников предприятия. Расчет освещения, отопления и вентиляции для участка (цеха) предприятия.	4
5	5	Расчет потребляемой электроэнергии участком (цехом) предприятия на механическую обработку. Расчет потребляемой тепловой энергии участком (цехом) предприятия на горячее водоснабжение и воздушно-тепловые завесы.	4
6	6	Расчет потребляемой электроэнергии участком (цехом) предприятия на электродуговую сварку.	4
	Итого		24

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Раздел 1. Тема 1 Типы предприятий и их подразделений. Их назначение.	3	Определение объемов работ в конкретном предприятии, которые будут выполняться в проектируемой мастерской, участке или станции ТО.	Опрос
2	Тема 2. Научно-технический прогресс и перспективы развития предприятий агропромышленного комплекса в России и за рубежом.	3	Определение фондов времени, численности персонала предприятия, площади предприятия и отдельных участков (ремонтно-монтажного, кузнечно-сварочного, механического).	Опрос.
3	Тема 3. Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации сельскохозяйственных предприятий. Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники.	3	Разработка планировочной схемы предприятия на основе типовых проектов.	Опрос.
4	Раздел 2. Тема 1. Выбор площадки для строительства предприятия.	3	Выполнение чертежа планировки производственного корпуса предприятия.	Опрос.
5	Тема 2. Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации.	3	Определение количества металлорежущих станков, моечных машин, испытательных стендов и другого оборудования.	Опрос.
6	Раздел 3. Тема 1. Разработка организационной структуры и состава предприятия.	3	Проведение расчета вентиляции, отопления и освещения.	Опрос.
7	Тема 2. Понятие о пролете, шаге, сетке колонн. Единая модульная система.	3	Расчет и построение графиков загрузки.	Опрос.
8	Раздел 4. Тема 1.. Определение габаритных размеров предприятия.	3	Выполнение чертежа-графика загрузки трех-четырех отделений и суммарный график загрузки предприятия.	Опрос.
9	Тема 2. Размещение подразделений в корпусе. Назначение и виды подъемно-транспортного оборудования.	3	Разработка стенда или приспособления позволяющего снизить трудозатраты.	Опрос.

10	Раздел 5. Тема 1. Выбор и расчет количества подъемно-транспортного оборудования.	3	Выполнение сборочного чертежа станда или приспособления. Решение контрольной работы.	Проверка контрольной работы.
11	Тема 2.. Расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий.	3	Работа с учебной литературой.	Опрос
12	Раздел 6. Тема 1. Проектирование элементов охраны труда, пожарной безопасности и производственной эстетики.	3	Работа с учебной литературой.	Опрос.
	Итого	36		

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

Самостоятельная работа студентов с целью углубления знаний по дисциплине заключается:

1. в обработке материала, вынесенного на самостоятельное изучение или повторение с использованием:
 - основной и дополнительной литературы;
 - периодической литературы;
 - методических разработок к лабораторным и практическим занятиям;
 - других информационных источников (поисковые системы Интернета, справочно-информационный диск);
2. в подготовке к проверочным работам (проработка лекций), тестированию, выполнению индивидуальных и групповых заданий
3. в учебно-исследовательской работе (выступление на ежегодной студенческой конференции)

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях. компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно- информационных систем для самостоятельной работы.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Дискуссии	4
	ПР	Лабораторные установки, мозговой штурм, наглядные пособия, дискуссии	4
Итого:			8

Участие студентов в научно-практических конференциях.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по данной дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачёт).

Методы контроля:

тестовая форма контроля, решение контрольной работы; устная форма контроля – защита лабораторных работ, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче, использование мозгового штурма.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАТ) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства	
				Форма	Количество вопросов в задании
1	8	ВК, ТАт, ПрАТ	Производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве.	ВК ТАт ПрАТ	5 10 8
2	8	ТАт, ПрАТ	Влияние приспособлений и оснастки на показатели снижения трудоемкости и повышения качества ремонта изделий.	ТАт ПрАТ	9 7
3	8	ТАт, ПрАТ	Технологические процессы ремонта сборочных единиц и агрегатов машин, применяемое оборудование.	ТАт ПрАТ	6 7
4	8	ТАт, ПрАТ	Методы расстановки технологического оборудования в зависимости от типа и специализации предприятия.	ТАт ПрАТ	11 8
5	8	ТАт, ПрАТ	Основы проектирования отделений, участков, цехов в зависимости от технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.	ТАт ПрАТ	9 6
6	8	ТАт, ПрАТ	Методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы.	ТАт ПрАТ	6 4
7	8	ТАт, ПрАТ	Основы управления качеством ремонта машин и оборудования	ТАт ПрАТ	7 7

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВЫНЕСЕНИЯ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ИТОГОВЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

1. Расчет количества оборудования для моечных работ (выварочные машины)
2. Ограничение шума и вибрации в помещениях. Противопожарные требования.
3. Обоснование целесообразности реконструкции или технического перевооружения.
4. Структура производственного процесса ремонта машин.
5. Задачи и функции созданных на базе ЦРМ и РТП многоцелевых центров, МТС и агрофирм.
6. Проектирование элементов производственной эстетики.
7. Расчет числа испытательных стендов.
8. Расчет количества оборудования для моечных работ (конвейерные машины).
9. Себестоимость ремонта машин и пути ее снижения.
10. Расчет фондов времени работы рабочих и оборудования.
11. Мероприятия по охране труда и окружающей среды, разрабатываемые при проектировании предприятий.
12. Определение общей трудоемкости сельскохозяйственного предприятия.
13. Проектирование отдела главного механика.
14. Организация технологической подготовки ремонтного производства.
15. Расчет числа работающих на предприятии.
16. Нормирование работ на предприятиях.
17. Расчет количества оборудования для термических работ.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Проектирование предприятий»

<http://portal.izhgsha.ru/index.php/>

2. Основы проектирования предприятий пищевой отрасли: Учебное пособие Осипов

Н.Е. Изд-во ЛКИ, 2009 ЭБС «Рукоонт» <http://rucont.ru/efd/145415?cldren=0>

6.3 Критерии оценки знаний, умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций).

Уровень освоения программы определяется на основе рейтинговой оценки успеваемости.

Рейтинговая оценка качества подготовки студента

Вид работ и форма текущего контроля	Количество баллов (максимальное) за семестр	
	За 1 работу	Всего
Работа на лекционных занятиях	1	14 л.з.*1 балл=14
Допуск к лабораторной (практической) работе	1	16 л-п*1балл=16
Защита лабораторной (практической) работы	4	16 л-п*4 балла=64
Промежуточный контроль	2	14 п.к.*2 балла=28
Контрольная работа	5	3 к.р.*5 баллов=15
УИР (написание реферата и его защита)	5	5 баллов
ИТОГО		142

142 баллов дают студенту возможность сдать итоговый контроль (экзамен) автоматически на оценку «отлично». 130... 141 баллов - оценка «хорошо» (при согласии студента).

100... 129 баллов - допуск к итоговому контролю (экзамен), при условии отсутствия пропущенных занятий без уважительной причины; пропущенные лабораторно-практические занятия необходимо отработать, за пропуск лекций по уважительной причине необходимо показать справку из мед. учреждения или деканата.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Проектирование хлебопекарных предприятий. Учебное пособие	С.В. Борисова, З.Ш. Мингалеева, Т.А. Ямашев, О.В. Старовойтова, Л.И. Агзямова, И.Д. Гурьянов, М.М. Гизатуллина, О.А. Решетник,	Казан. нац. иссл. техн. ун-т — Казань : КНИТУ, 2013	Всех	8	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/efd/302714	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Основы проектирования предприятий пищевой отрасли: Учебное пособие	Осипов Н.Е.	Изд-во ЛКИ, 2009	Всех	8	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/efd/145415?children=0	
2	Проектирование автотранспортных предприятий. Учебно-методическое пособие	Д. А. Вахрамеев, С. Е. Селифанов, В. М. Федоров.	Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2006.	5,6	8	198	-

7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА – Режим доступа: www.izhgsha.ru/
2. Портал Ижевской ГСХА – Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php>
3. Система электронного обучения – Режим доступа: <http://moodle.izhgsha.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Рукопт». – Режим доступа: <http://rucont.ru/>
5. Электронно-библиотечная система “AgriLib” . – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Физика», «Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования», «Механика». Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ (проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет
Работа в электронно-библиотечных системах
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
Мультимедийные лекции
Работа в компьютерном классе
Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор № 79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор № 26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор № 106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор № 173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий)

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал №3). Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Проектирование предприятий»**

Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия (уровень бакалавриата)

Профиль – Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация – бакалавр

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Научно-технический прогресс и перспективы развития предприятий АПК в России и за рубежом. Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.-х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах.	ПК-4	Тесты 1-17 Вопросы 1-18	Задания 1-8	Задания 17-25
Расчет площадей открытых площадок для хранения сельскохозяйственной техники. Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники;	ПК-4	Вопросы 19-27	Задания 33-34	Задания 35-36
Методы расчета производственных площадей. Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади предприятия	ПК-4	Вопросы 33-38	Задания 37-38	Задание 39
Типы предприятий и их подразделений. Основы подбора технологического оборудования и оснастки для предприятий АПК. Режим работы предприятия.	ПК-4	Вопросы 36-43, 45	Задание 44	Задание 45
Основные принципы планировки производственных подразделений предприятий. Генеральный план предприятия. Развитие и размещение станции технического обслуживания оборудования	ПК-4	Вопросы 43-45	Задания 26-28	Задания 29-32

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра; на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач; по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах. Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы

1. Распределение ремонта и технического обслуживания между предприятиями.
2. Транспортные затраты.
3. Расчет количества металлорежущего оборудования.
4. Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проекте.
5. Генеральный план ремонтно-обслуживающей базы.
6. Взаимодействие предприятий и подразделений в условиях рыночной экономики.
7. Расчет сварочно-наплавочного оборудования.
8. Развитие и размещение станции технического обслуживания тракторов.
9. Планирование работ в ЦРМ.
10. Научно-технический прогресс и перспективы развития сельскохозяйственных предприятий в России и за рубежом.
11. Основные принципы планировки производственных подразделений предприятий.
12. Типы сельскохозяйственных предприятий и их подразделений. Их назначение.
13. Компонировка ЦРМ хозяйства.
14. Понятие о строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении.
15. Организация фирменного технического обслуживания и ремонта машин.

16. Расчет обкаточно-испытательных стендов.

Контрольные вопросы к практическим занятиям

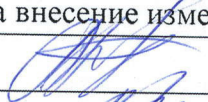



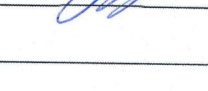
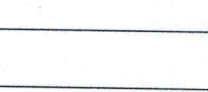
1. Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации сельскохозяйственных предприятий.
2. Методы расчета производственных площадей.
3. Задание на проектирование его содержание, разработка и согласование.
4. Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий.
5. Особенности организации ремонтно-обслуживающей базы АПК и исходные данные для его расчета.
6. Проектирование лабораторий на предприятиях.
7. Расчет объема работ по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка.
8. Расчет оптимальной программы предприятия.
9. Особенности проектирования разборочно-моечного, сварочно-наплавочного и обкаточного участков.
10. Расчет количества оборудования для моечных работ (периодического действия)
11. Пути совершенствования инженерной службы в АПК.
12. Проектирование и расчет вентиляции помещений предприятия.
13. Проектирование и расчет отопления помещений предприятия.
14. Проектирование и расчет освещения помещений предприятия.
15. Календарное планирование ремонтно-обслуживающих работ в сельском хозяйстве.
16. Расчет числа контрольно-испытательного оборудования.
17. Расчет количества оборудования для окрасочных работ.
18. Режим работы предприятия.
19. Проектирование инструментального отделения.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВЫНЕСЕНИЯ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ИТОГОВЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

18. Расчет количества оборудования для моечных работ (выварочные машины)
19. Ограничение шума и вибрации в помещениях. Противопожарные требования.
20. Обоснование целесообразности реконструкции или технического перевооружения.
21. Структура производственного процесса ремонта машин.

22. Задачи и функции созданных на базе ЦРМ и РТП многоцелевых центров, МТС и агрофирм.
23. Проектирование элементов производственной эстетики.
24. Расчет числа испытательных стендов.
25. Расчет количества оборудования для моечных работ (конвейерные машины).
26. Себестоимость ремонта машин и пути ее снижения.
27. Расчет фондов времени работы рабочих и оборудования.
28. Мероприятия по охране труда и окружающей среды, разрабатываемые при проектировании предприятий.
29. Определение общей трудоемкости сельскохозяйственного предприятия.
30. Проектирование отдела главного механика.
31. Организация технологической подготовки ремонтного производства.
32. Расчет числа работающих на предприятии.
33. Нормирование работ на предприятиях.
34. Расчет количества оборудования для термических работ.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	13, 14, 15, 16	29.08.2017 N1	
2	13, 14, 15, 16	28.08.2018 N1	
3	13, 14, 15, 16	27.08.2019 N1	
4	13, 14, 15, 16	31.08.2020 N1	
5	13, 14, 15, 16	20.11.2020 N5	
6	13, 14, 15, 16	31.08.2021 N1	
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			