

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий»
Б1.О.35	Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Производственно-техническая инфраструктура предприятий»

Направление подготовки
35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль

«Эксплуатация технологических и транспортных машин»

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Протокол, дата</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>Иовлев Г.А.</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Иовлев Г.А.</i>	<i>№114 11.02.2022</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерного факультета</i>	<i>Зеленин А.Н.</i>	<i>№2 11.02.2022</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерного факультета</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>	<i>№81 11.02.2022</i>
Версия: 2.0		КЭ:1	УЭ № _____
			Стр 1 из 16



СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
 - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
 - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины является получение профессиональных знаний и практических навыков для решения задач совершенствования и развития инфраструктуры предприятий сервиса с учетом интенсификации, ресурсосбережения и экологичности производственных процессов.

Основная задача дисциплины - совершенствование и развитие инфраструктуры предприятий сервиса с учетом интенсификации, ресурсосбережения и экологичности производственных процессов.

Дисциплина Б1.О.35 «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» входит в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин:

Система, технология и организация сервисных услуг

Введение в проектную деятельность

Производственная практика: эксплуатационная практика

Производственная практика: технологическая практика

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как Производственная практика: преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5.

ПК-5 - Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин

Уметь:

- Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

Владеть:

- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат



3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Курс/семестры		
		Очная (8 семестр)	Всего часов заочное	Заочная (8,9 семестр)
Контактная работа* (всего)	77,35	77,35	16,35	16,35
В том числе:				
Лекции	32	32	6	6
Практические занятия (ПЗ)	32	32	6	6
Лабораторные работы (ЛР)			-	-
Групповые консультации	12	12	3	3
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,35	0,35	0,35	0,35
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование) (защита)	1,0	1,0	1,0	1,0
Самостоятельная работа (всего):	138,65	138,65	199,65	199,65
В том числе:				
Курсовая работа (расчетно-графическая, курсовое проектирование)				
Общая трудоёмкость час.	216	216	180	180
зач. ед.	6	6	5	5
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли. Порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения. Методики расчета производственной программы обслуживания Привязка предприятий к местности и центральным коммуникациям, технико-экономическая и технологическая оценка. Внутрипроизводственные коммуникации, электро- и водообеспечение. Технологическое оборудование для ремонта и обслуживания машин. Технологическая совместимость цехов и производственных участков. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению. Экологичные технологии ремонта и технической эксплуатации машин и оборудования

4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

4.1.1 очная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК/экз	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1 «Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли»	4	4			14	22



	Тема 1. Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли.	4	4			14	22
2.	Модуль 2 «Проектирование предприятий технического сервиса»	14	14			52	80
	Тема 1. Порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения ПТС	4	4			14	22
	Тема 2. Методики расчета производственной программы обслуживания	4	4			12	20
	Тема 3. Привязка предприятий к местности и центральным коммуникациям, технико-экономическая и технологическая оценка	4	4			14	22
	Тема 4. Внутрипроизводственные коммуникации, электро- и водообеспечение	2	2			12	16
3.	Модуль 3. «Технологическое проектирование ПТС»	8	8		2	26	44
	Тема 1. Технологическое оборудование для обслуживания и ремонта машин	4	4		2	14	24
	Тема 2. Технологическая совместимость цехов и производственных участков	4	4			12	20
4.	Модуль 4. «Производственная, экологическая безопасность, ресурсосбережение при ТО и Р и технической эксплуатации машин и оборудования»	6	6		10	46,65	68,65
	Тема 1. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению	4	4		5	22	35
	Тема 2. Экологичные технологии ремонта и технической эксплуатации машин и оборудования	2	2		5	24,65	33,65
	Курсовой проект				1,00		1,00
	экзамен				0,35		0,35
		32	32		13,35	138,65	216



4.1.2 заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК/экз	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1 «Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли»	2				20	22
	Тема 1. Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли.	2				20	22
2.	Модуль 2 «Проектирование предприятий технического сервиса»	2	4			74	80
	Тема 1. Порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения ПТС	2				20	22
	Тема 2. Методики расчета производственной программы обслуживания		2			18	20
	Тема 3. Привязка предприятий к местности и центральным коммуникациям, технико-экономическая и технологическая оценка		2			20	22
	Тема 4. Внутрипроизводственные коммуникации, электро- и водообеспечение					16	16
3.	Модуль 3. «Технологическое проектирование ПТС»	2	2			40	44
	Тема 1. Технологическое оборудование для обслуживания и ремонта машин	2	2			20	24
	Тема 2. Технологическая совместимость цехов и производственных участков					20	20
4.	Модуль 4. «Производственная, экологическая безопасность, ресурсосбережение при ТО и Р и технической эксплуатации машин и оборудования»				3	65,65	68,65
	Тема 1. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению					35	35
	Тема 2. Экологичные технологии ремонта и технической эксплуатации машин и оборудования				3	30,65	33,65



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа по учебной дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий»

	Курсовой проект				1,00		1,00
	экзамен				0,35		0,35
		6	6		4,35	199,65	216

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ОПК, ПК)	Формы контроля*	Технологии интерактивного обучения**
1.	Модуль 1 «Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли»	Тема 1.1. Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли	22	ПК-5	Тест	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
2.	Модуль 2 «Проектирование предприятий технического сервиса»	Тема 2.1. Порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения ПТС Тема 2.2. Методики расчета производственной программы обслуживания Тема 2.3. Привязка предприятий к местности и центральным коммуникациям, технико-экономическая и технологическая оценка Тема 2.4. Внутрипроизводственные коммуникации, электро- и водообеспечение	80	ПК-5	Тест	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах
3.	Модуль 3 «Технологическое проектирование ПТС»	Тема 3.1. Технологическое оборудование для обслуживания и ремонта машин Тема 3.2. Технологическая совместимость цехов и производственных участков	44	ПК-5	Тест	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод.



						Мультимедийные презентации. Работа в группах
4.	Модуль 4 «Производственная, экологическая безопасность, ресурсосбережение при ТО и Р и технической эксплуатации машин и оборудования»	Тема 4.1. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению Тема 4.2. Экологичные технологии ремонта и технической эксплуатации машин и оборудования	68,65	ПК-5	Тест	Решение ситуационных задач. Исследовательский метод. Мультимедийные презентации. Работа в группах



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			Очное	Заочное
1.	Модуль 1 «Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли»	Подготовка к экзамену	14	2
2.	Модуль 2 «Проектирование предприятий технического сервиса»	Курсовой проект	52	74
3.	Модуль 3 «Технологическое проектирование ПТС»	Подготовка к экзамену	26	40
4.	Модуль 4 «Производственная, экологическая безопасность, ресурсосбережение при ТО и Р и технической эксплуатации машин и оборудования»	Подготовка к экзамену	46,65	65,65
	Всего часов		138,65	199,65

Примерная тематика курсовых проектов (работ).

Технологическое проектирование предприятий технического сервиса

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Иовлев Г.А. Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий». – Екатеринбург: УрГАУ, 2022.- 13 с.
2. Иовлев Г.А. Методические рекомендации по курсовому проекту по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий». – Екатеринбург: УрГАУ, 2022.- 21 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Экзамен проводится в конце 8 семестра и оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система) с учетом ЭО и ДОТ

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Для текущего контроля успеваемости разработана балльно-рейтинговая система:

Посещаемость лекций, лабораторных и практических занятий – 0,7 балла/занятие (max количество баллов – 25).

Рубежный контроль: – «5» – 1,2 балла/занятие (max количество баллов – 24);



- «4» – 1 балл/занятие (количество баллов – 20);
- «3» – 0,8 балла/занятие (min количество баллов – 16).

Курсовой проект: «5» – 26 баллов;
«4» – 21 балл;
«3» – 17 баллов.

Сдача экзамена (студент допускается до экзамена при условии набора 60 баллов в течение учебного семестра): «5» – 25 баллов;
«4» – 20 баллов;
«3» – 16 баллов.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература

1. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. Практикум : учебное пособие / Е. В. Дуганова, С. Н. Глаголев, И. А. Новиков, А. Н. Новиков. — Белгород, Орел : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-361-00159-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89848.html>

2. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168736> (дата обращения: 13.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Щелоков, С. В. Производственно-техническая инфраструктура транспортного предприятия : учебно-методическое пособие / С. В. Щелоков, М. В. Ляшенко. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-00148-121-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164607>

Дополнительная литература

1. Дуганова, Е. В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. СДКМ. практикум : учебное пособие / Е. В. Дуганова, Т. Н. Орехова, В. В. Васильева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.



Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 116 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92289.html>

2. Панов, А. А. Производственная стратегия агропромышленного предприятия : учебное пособие / А. А. Панов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76678> (дата обращения: 13.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru> ;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Ростандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.



Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

Предусмотрено обучение с применением ЭО и ДОТ. Технологии обучения: онлайн-курсы; прямая трансляция из аудиторий; электронные образовательные ресурсы; вебинары; взаимодействие через социальные сети, мессенджеры; взаимодействие по электронной почте; проведение лекций, практических занятий, лабораторных занятий и промежуточной аттестации через цифровые платформы (Microsoft Teams, Zoom и др.). Режимы дистанционного обучения: асинхронный, синхронный

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся. Изучение дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию компьютерных программ на примере Microsoft Office (Excel).

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.
- Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
- Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
- Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
	Лекционные занятия	
Учебная аудитория для проведения групповых лекционных и практических занятий текущих консультаций, текущей и итоговой аттестации.	Мобильная мультимедийная установка: экран, ноутбук, колонки, доска, столы, стулья	<ul style="list-style-type: none">– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).– Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).– Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).– Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.– Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
	Практические занятия	
Учебная аудитория для проведения групповых лекционных и практических занятий текущих консультаций, текущей и итоговой аттестации	Мобильная мультимедийная установка: экран, ноутбук, колонки, доска, столы, стулья	<ul style="list-style-type: none">– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).– Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).– Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).– Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total



		Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. – Система дистанционного обучения на платформе Moodle.
	Самостоятельная работа	
Помещение для самостоятельной работы: 5114	Столы, стулья	
Читальный зал № 5208, 5207	Оснащены компьютерами с выходом в интернет, столы, стулья	– Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). – Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). – Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 – Система дистанционного обучения на платформе Moodle.

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;



- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;

- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;

- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;

- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
на 2023-2024 учебный год**

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:

Внести изменения и дополнения в П.7 на основании обновленного обеспечения образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой.

1. Кравченко И. Н., Коломейченко А. В., Чепурин А. В., Корнеев В. М. Проектирование предприятий технического сервиса (Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. В. Коломейченко, А. В. Чепурин, В. М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213281> (дата обращения: 31.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей).

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий, протокол № 05 от 14.02.2023 г.

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины утверждены на заседании ученого совета факультета инженерных технологий, протокол № 89 от 14.02.2023 г.

Руководитель образовательной программы

Г.А. Иовлев

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в
АПК»**

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.35 «Производственно-техническая инфраструктура предприятий»»

Направление подготовки
35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль
«Эксплуатация технологических и транспортных машин»

Бакалавр

Екатеринбург 2021 г.

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины (6 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-5	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт технологических и транспортных машин

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых в т. ч. на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций:

Изучение дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин:

Система, технология и организация сервисных услуг

Введение в проектную деятельность

Производственная практика: эксплуатационная практика

Производственная практика: технологическая практика

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как Производственная практика: преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. В результате изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» обучающийся должен:

Знать:

- Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин

Уметь:

- Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях

Владеть:

- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	«Виды и типаж предприятий, организаций и служб сервиса в отрасли»	ПК-5	Тест
2	«Проектирование предприятий технического сервиса»	ПК-5	Тест
3	«Технологическое проектирование ПТС»	ПК-5	Тест
	««Производственная, экологическая без-опасность, ресурсосбережение при ТО и Р и технической эксплуатации машин и оборудования»	ПК-5	Тест

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

** В графу наименование оценочного средства в обязательном порядке входит способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

3.1. Программа текущего оценивания контролируемой компетенции:

Текущий контроль оценки формирования и реализации компетенции производится на основании материалов контролируемых модулей.

Для текущего контроля реализации компетенций разработаны следующие вопросы:

1. По каким направлениям осуществляется организация ТО и Р и планирование развития базы технического сервиса.
2. Краткая характеристика I направления (оптимальное размещение ПТС с учётом себестоимости ТО и Р).
3. Краткая характеристика II направления (специализация и концентрация производства).
4. Краткая характеристика III направления (ТО и Р рассматривают как движение системы).
5. Краткая характеристика IV направления (ТО и Р в условиях нового хозяйственного механизма).
6. Ремонтно-обслуживающая база (РОБ) – это:
7. Уровни ремонтно-обслуживающей базы (РОБ).
8. Основные подразделения ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) предприятий I уровня (базы с/х предприятий, эксплуатирующих технику).
9. Краткая характеристика центральной ремонтной мастерской.
10. Основные подразделения ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) предприятий II уровня (базы районных и межрайонных объединений).
11. Краткая характеристика ремонтно-технического предприятия (РТП).
12. Краткая характеристика станции технического обслуживания автомобилей (СТОА).
13. Краткая характеристика станции технического обслуживания тракторов (СТОТ).
14. Краткая характеристика станции технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм (СТОЖ).
15. Дилер – это:
16. Основные функции дилерской деятельности.
17. Классификация дилерских предприятий.
18. Классификация дилерских предприятий по признаку «Принадлежность».
19. Классификация дилерских предприятий по признаку «Номенклатура реализуемой и обслуживаемой техники».
20. Классификация дилерских предприятий по признаку «Зона деятельности».
21. Технический центр (центр технического сервиса) – это:
22. Основные подразделения ремонтно-обслуживающей базы (РОБ) предприятий III уровня (базы областных, краевых, республиканских объединений).
23. Технический сервис – это:
24. Основные сегменты технического сервиса.
25. Фирменный технический сервис – это:
26. Исходные данные для проектирования ПТС.
27. Краткая характеристика «Задания на проектирование».
28. Задание на проектирование содержит:
29. Сведения о производственной программе содержат:
30. В случае планирования изготовления новых изделий в техническую документацию дополнительно включают:
31. Краткая характеристика «Архитектурно-планировочного задания (АПЗ)».
32. Краткая характеристика «Рабочих чертежей».
33. В состав рабочих чертежей входят:
34. Краткая характеристика «Технико-экономического обоснования (ТЭО)».
35. Основные требования при выборе площадки под строительство.
36. Сколько существует классов защитных зон.
37. Ширина защитной зоны 1-3 класса.
38. Ширина защитной зоны 4 класса.
39. Ширина защитной зоны 5 класса.
40. Краткая характеристика «Технического проекта».
41. Технико-экономическая часть технического проекта содержит:
42. Чем определяется производственная программа ПТС.
43. Объём работ ПТС рассчитывается по формуле:
44. Трудозатраты по отдельным видам ТО и Р рассчитывается по формуле:
45. Трудозатраты по разным работам рассчитывается по формуле:
46. Годовой план ТО и Р ТТМ рассчитывается по формуле:
47. Трудозатраты по диагностическим работам рассчитывается по формуле:

48. Краткая характеристика графоаналитического моделирования производственной программы.
49. Исходные данные для построения графика полного цикла работ по ТО и Р:
50. Такт работы рассчитывается по формуле:
51. Фонд рабочего времени предприятия ТС рассчитывается по формуле:
52. Число рабочих, необходимое для выполнения определённой технологической операции рассчитывается по формуле:
53. Рабочий цикл объекта – это:
54. Фронт работ – это:
55. Фронт работ рассчитывается по формуле:
56. Для чего проводят календарное планирование.
57. Чем достигают равномерной нагрузки предприятия ТС.
58. Для составления плана-графика работ необходимы следующие исходные данные:
59. Рекомендации для планирования годового объёма работ.
60. На графике загрузки ПТС на оси *абсцисс* откладывают ...
61. На графике загрузки ПТС на оси *ординат* откладывают ...
62. Среднегодовое число рабочих рассчитывается по формуле:
63. Для согласования сроков проведения ТО и Р необходимо построить ...
64. Порядок составления годового плана ТО и Р.
65. Исходные данные для составления плана-графика ТО и Р:
66. Методы определения общей трудоёмкости на специализированных предприятиях ТС.
67. Краткая характеристика метода «По технологическим процессам».
68. Краткая характеристика метода «Сравнение».
69. Коэффициент приведения – это:
70. Коэффициент приведения рассчитывается по формуле:
71. Общая трудоёмкость производственной программы по ТО и Р различных по наименованию и типам ТТМ рассчитывается по формуле:
72. Краткая характеристика метода «По технико-экономическим показателям».
73. Общая трудоёмкость производственной программы по ТО и Р по методу «Технико-экономические показатели» рассчитывается по формуле:
74. Факторы, влияющие на привязку проекта к местности.
75. Краткая характеристика фактора «Рельеф».
76. Краткая характеристика фактора «Грунты».
77. Краткая характеристика фактора «Стороны света».
78. Краткая характеристика фактора «Границы участка».
79. Краткая характеристика фактора «Инженерные коммуникации».
80. Подключение предприятия ТС к сетям инженерно-технического обеспечения – это:
81. Куда обращается заказчик с просьбой о подключении к сетям инженерно-технического обеспечения.
82. Этапы подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
83. Для подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения *заказчик* направляет *исполнителю* следующие документы:
84. В каком случае *исполнитель* выдаёт разрешение на осуществление *заказчиком* присоединения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.
85. Какие мероприятия должен выполнить *заказчик*, после получения разрешения на осуществление присоединения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, до начала подачи ресурсов.
86. До ввода объектов капитального строительства в эксплуатацию *заказчик* обязан:
87. В условиях подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод должны быть указаны:
88. В дополнительных условиях подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения и очистки сточных вод быть указаны:
89. *Заказчик* для подключения объекта капитального строительства к сетям теплоснабжения представляет *исполнителю* следующую информацию:
90. В условиях подключения объекта капитального строительства к сетям теплоснабжения должны быть указаны:
91. Показатели экономической эффективности проекта подразделяются на:
92. Основным показателем экономической эффективности проекта является –
93. Виды прибыли.

94. Дополнительными показателями экономической эффективности проекта является –
95. Чем определяется эффективность технологий, техники и организационных мероприятий.
96. Общая экономическая эффективность проекта (прибыль) рассчитывается по формуле:
97. Себестоимость продукции, работ и услуг определяется по формуле:
98. Краткая характеристика материальных затрат.
99. Краткая характеристика затрат на оплату труда.
100. Краткая характеристика отчислений на социальные нужды.
101. Краткая характеристика прочих затрат.
102. Виды себестоимости.
103. По какой себестоимости сравнивают базовый и проектируемый варианты.
104. Виды абсолютной прибыли.
105. Балансовая прибыль определяется по формуле:
106. Чистая прибыль определяется по формуле:
107. Выручка или стоимость реализованной продукции определяется по формуле:
108. Норма прибыли определяется по формуле:
109. Норма прибыли должна быть ...
110. Годовая экономия от снижения себестоимости ТО и Р при расчёте экономической эффективности от применения новых технологий и способов организации производства рассчитывается по формуле:
111. Годовой экономический эффект от снижения приведённых затрат при расчёте экономической эффективности от применения новых технологий и способов организации производства рассчитывается по формуле:
112. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений (инвестиций) при расчёте экономической эффективности от применения новых технологий и способов организации производства рассчитывается по формуле:
113. При долгосрочных вложениях и изменении текущих издержек экономическую эффективность определяют ...
114. Норма дисконта – это:
115. Для чего нужен коэффициент приведения αt .
116. Коэффициент приведения рассчитывается по формуле:
117. Общая величина прибыли, получаемая за срок службы ТТМ, рассчитывается по формуле:
118. Основные виды показателей, используемых в упрощённых методах расчёта экономической оценки новых технологий и техники.
- 119. Основные виды энергии, потребляемые предприятиями ТС.**
120. В качестве исходных данных для определения потребности в энергетических ресурсах принимают:
121. Сжатый воздух на предприятии ТС используют для:
122. Для определения потребности на предприятии ТС в сжатом воздухе необходимо:
123. Средний теоретический расход воздуха каждым видом потребителей рассчитывается по формуле:
124. Коэффициент спроса – это:
125. Коэффициент спроса зависит от ...
126. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для ручного пневматического инструмента равен –
127. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для пневматических подъёмников равен –
128. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для контрольно-испытательных стендов и инструмента равен –
129. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для разборочно-сборочных стендов и приспособлений равен –
130. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для металлизационных установок равен –
131. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для пескоструйных аппаратов равен –
132. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для пистолетов-распылителей красок равен –
133. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для сопел по обдувке деталей равен –
134. Коэффициент одновременности работы воздухопотребителей (K_2) равен –
135. Общий средний расход сжатого воздуха по предприятию ТС рассчитывается по формуле:
136. По среднему расчётному расходу сжатого воздуха по предприятию ТС определяют ...
137. Вода на предприятии ТС расходуется на –
138. Потребность в воде на производственные нужды определяют ...
139. Потребители воды подразделяются –
140. К потребителям с непрерывным расходом воды относятся:
141. К потребителям с периодическим расходом воды относятся:
142. Для определения расхода воды потребителями с непрерывным расходом воды необходимо знать –

143. Для определения расхода воды потребителями с периодическим расходом воды необходимо знать –
144. Потребность в воде для гальванических отделений рассчитывают исходя из –
145. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитывают в соответствии с ...
146. Примерный расход воды в смену на одного работающего –
147. Порядок расчёта расхода воды по предприятию.
148. Часовой расход воды необходим для ...
149. Секундный расход воды необходим для ...
150. На предприятиях ТС предусмотрены следующие системы канализации:
151. Пар на предприятии ТС расходуется на –
152. Пар на производственные нужды расходуют для –
153. Потребность пара для подогрева растворов в моечных машинах и установках определяют по –
154. Примерные нормы расхода пара.
155. Потребность пара для отопления вентиляции определяют по –
156. Годовая потребность пара для отопления вентиляции определяется по формуле:
157. Топливо на предприятии ТС расходуется на –
158. Классификация топлива по агрегатному состоянию.
159. Виды твёрдого топлива.
160. Виды жидкого топлива.
161. Виды газообразного топлива.
162. Потребность топлива на производственные нужды определяют по –
163. Расход топлива на отопление определяется по формуле:
164. Электроэнергетическое хозяйство предприятия ТС состоит из:
165. Электроэнергия на предприятии ТС расходуется на:
166. Годовой расход электроэнергии определяют на:
167. Активная мощность токопотребителей определяется по формуле:
168. Годовой расход электроэнергии для силового потребления определяется по формуле:
169. Как определяют расход электроэнергии на освещение помещений.
170. Годовой расход электроэнергии на шинах высокого напряжения складывается из:
- 171. Технологическую планировку оборудования выполняют на основе ...**
172. Основные принципы планировки оборудования:
173. Основные методы разработки планировок подразделений предприятия ТС:
174. Виды оборудования предприятия ТС:
175. Производственное оборудование предназначено для:
176. Вспомогательное оборудование предназначено для:
177. Энергетическое оборудование предназначено для:
178. Расчёт оборудования и числа рабочих мест выполняют в соответствии с ...
179. От чего зависят методы расчёта и подбора оборудования.
180. Число моечных машин определяют по формуле: (всего 220 вопросов)

На основании вопросов разработаны тесты для контроля реализации компетенции:

1. По каким направлениям осуществляется организация ТО и Р и планирование развития базы технического сервиса.

<p>1.1.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>специализация и концентрация</i> производства; - размещение предприятий ТС с учётом <i>max. уровня</i> получения продукции на предприятиях АПК; - ремонт в <i>условиях нового хозяйственного механизма.</i> 	<p>1.3.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализация и концентрация производства на предприятиях АПК; - ремонт - <i>как движение системы;</i> - ремонт в <i>условиях нового хозяйственного механизма.</i>
<p>1.2.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>специализация и концентрация</i> производства; - ремонт - <i>как движение системы;</i> - ремонт в <i>условиях нового хозяйственного механизма.</i> 	<p>1.4.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>специализация и концентрация</i> производства; - ремонт - <i>как движение системы;</i> - размещение предприятий ТС в <i>близости от производителей с/х продукции.</i>

2. Краткая характеристика I направления (оптимальное размещение ПТС с учётом себестоимости ТО и Р).

2.1.- при организации и проектировании производств ТО и Р, технологического процесса необходимо учитывать все свойства процесса с целью получения max. эффекта.	2.3.- рассматривают вопросы размещения предприятий ТС, проектируют новые мощности но-вых, выясняют целесообразность дальнейшего функционирования существующих, обосновывают наиболее эффективные технологические и организационные схемы, уточняют направления специализации и оптимальные схемы кооперации.
2.2.- повышение качества ТО и Р на специализированных предприятиях ТС, развёртывание оптовой торговли, обеспечение полной самостоятельности в сфере производства ТО и Р.	2.4.- себестоимость принята за основной критерий при выборе наиболее рациональных схем организации.

3. Краткая характеристика II направления (специализация и концентрация производства).

3.1.- себестоимость принята за основной критерий при выборе наиболее рациональных схем организации.	3.3.- повышение качества ТО и Р на специализированных предприятиях ТС, развёртывание оптовой торговли, обеспечение полной самостоятельности в сфере производства ТО и Р.
3.2.- рассматривают вопросы размещения предприятий ТС, проектируют новые мощности но-вых, выясняют целесообразность дальнейшего функционирования существующих, обосновывают наиболее эффективные технологические и организационные схемы, уточняют направления специализации и оптимальные схемы кооперации.	3.4.- при организации и проектировании производств ТО и Р, технологического процесса необходимо учитывать все свойства процесса с целью получения max. эффекта.

3.1.1. Критерии оценивания тестов при текущем контроле:

Из четырёх ответов обучаемый должен выбрать **один** правильный.

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	92-100% правильных
«хорошо»	73-91%
«удовлетворительно»	52-72%
«неудовлетворительно»	51% и менее.

3.2. Программа промежуточной аттестации.

3.2.1. Для промежуточной аттестации предусмотрено выполнение курсового проекта.

Оценивается следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки курсового проекта

«Отлично» - курсовая работа должна быть выполнена в соответствии с графиком учебного процесса, защищена в течение «зачётной недели», заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять курсовую работу, предусмотренную программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

«Хорошо» - курсовая работа должна быть выполнена в соответствии с графиком учебного процесса, защищена в течение «сессии», заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренную в программе курсовую работу, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.

«Удовлетворительно» - курсовая работа выполнена с нарушением графика учебного процесса, защищена, заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением курсовой работы, предусмотренной программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

«Неудовлетворительно» - курсовая работа не представлена к защите, а также выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении курсовой работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Тематика курсового проекта:

Конкурсная оценка предприятия технического сервиса.

3.2.2. Для промежуточной аттестации на базе тестов по всем модулям дисциплины разрабатываются экзаменационные билеты. Для примера представлен билет №1.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет инженерных технологий
Кафедра Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК
Дисциплина **«Производственно-техническая
инфраструктура предприятий»**
Семестр 8 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 1

1. По каким направлениям осуществляется организация ТО и Р и планирование развития базы технического сервиса.

1.1.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта; - специализация и концентрация производс-тва; - размещение предприятий ТС с учётом max. уровня получения продукции на предприятиях АПК; - ремонт в <i>условиях нового хозяйственного механизма</i> .	1.3.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта; - специализация и концентрация производс-тва на предприятиях АПК; - ремонт - <i>как движение системы</i> ; - ремонт в <i>условиях нового хозяйственного механизма</i> .
1.2.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта; - специализация и концентрация производс-тва; - ремонт - <i>как движение системы</i> ; - ремонт в <i>условиях нового хозяйственного механизма</i> .	1.4.- оптимальное размещение предприятий ТС с учётом <i>себестоимости</i> ремонта; - специализация и концентрация производс-тва; - ремонт - <i>как движение системы</i> ; - размещение предприятий ТС в близи от производителей с/х продукции.

2. Краткая характеристика станции технического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм (СТОЖ).

2.1.- находятся в районных центрах; - предназначены для проведения периоди-ческих технических обслуживаний ТО-1 и ТО-2, диагностирования и ТР большегрузных автомобилей, принадлежащих хозяйствам; - оснащены оборудованием для наружной очистки, подъёмно-транспортным, оборудова-нием для диагностирования и проведения ТО; - программу по ТО и Р определяют в условных ремонтах.	2.3.- находятся в районных центрах; - предназначены для проведения обслужи-вания, ТР машин и оборудования животновод-ческих ферм и комплексов; - оснащены оборудованием для проведения обслуживания, ТР машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов; - создают на базе РТП.
2.2.- находятся в районных центрах; - предназначены для выполнения заказов хозяйств по ТР и КР ТТМ всех марок; - оснащены оборудованием для наружной очистки, металлорежущим, кузнечно-прессо-вым, подъёмно-транспортным и др. оборудова-нием; - программу по ТО и Р определяют в условных ремонтах.	2.4.- находятся в районных центрах; - предназначены для проведения периоди-ческих технических обслуживаний ТО-2 и ТО-3, диагностирования и ТР энергонасыщенных тракторов; - оснащены оборудованием для наружной очистки, подъёмно-транспортным, оборудова-нием для диагностирования и проведения ТО; - создают на базе РТП.

3. Краткая характеристика «Задания на проектирование».

<p>3.1.- входят сведения о выборе района и площадки строительства предприятия ТС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - входят данные о производственной прог-рамме, о номенклатуре объектов, предполага-емых для ТО и Р, рекомендации по вспомога-тельным и обслуживающим производствам; - входят данные по зоне обслуживания предприятия ТС, источниках снабжения ремон-тным фондом, электроэнергией, топливом, водой и т.д.; - входят сведения о предполагаемых инвес-тициях, ожидаемой эффективности и основных технико-экономических показателях, сроках строительства предприятия ТС. 	<p>3.3.- выполняют в соответствии с перспективой развития РОБ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - для крупных специализированных пред-приятий и ремонтных заводов сначала состав-ляют и утверждают ТЭО целесообразности на-меченного строительства или реконструкции; - при индивидуальном строительстве и реконструкции задание должно быть выполнено в соответствии с инструкцией по разработке проектов и смет; - для типовых проектов задание должно быть выполнено в соответствии с инструкцией по типовому проектированию.
<p>3.2.- готовят на основе утверждён-ного в уста-новленном порядке технического проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержат уточнения и детализацию реше-ний технического проекта; - оформляют в виде монтажных планов в масштабе 1 : 100; - при необходимости, когда требуется вер-тикальная привязка, выполняют разрезы. 	<p>3.4.- прилагают в том случае, если строитель-ство предприятия намечают на территории населённого пункта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - утверждается местными органами управ-ления; - содержит: требования к застройке участка, этажности, оформлению зданий, указания о ли-ниях, отметках планировки и о местах присо-единения к инженерным сооружениям; - указывают основные технические сведе-ния по отведённому под строительство участку.

4. Краткая характеристика «Технического проекта».

<p>4.1.- оформляют по специальному эталону, разрабатываемому отраслевыми проектными институтами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состоит: общей пояснительной записки; технико-экономической части; генплана, плана организации и размещения транспортного хо-зяйства; технической и технологической частей; раздела организации труда и системы управле-ния; строительной части; схемы организации строительства; сметно-финансовой документа-ции. 	<p>4.3.- оформляют по специальному эталону, разрабатываемому отраслевыми проектными институтами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состоит: сведений о выборе района и пло-щадки строительства предприятия; производст-венной программы; номенклатуры обслуживае-мых и ремонтируемых объектов или новых из-делий; данных по зоне обслуживания предприя-тия; источников снабжения ремонтным фондом, электроэнергией, топливом, водой и т.д.; рекомендаций по вспомога-тельному и обслужи-вающим хозяйствам.
<p>4.2.- готовят на основе утверждён-ного в уста-новленном порядке технического проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состоит: генплана с вертикальной плани-ровкой и указанием всех коммуникаций, транс-портных путей, участков озеленения и благо-устройства территорий, сетей подземного хо-зяйства; типовых проектов зданий и сооруже-ний; рабочих чертежей зданий и сооружений, проектируемых индивидуально, с конструк-циями фундаментов; монтажных планов и раз-резов подразделений. 	<p>4.4.- прилагают в том случае, если строитель-ство предприятия намечают на территории на-селённого пункта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состоит: требований к застройке участка, этажности и оформлению зданий, выходящих на уличные проезды; указаний о линиях, отмет-ках планировки и о местах присоединения к го-родским инженерным сооружениям; техниче-ских условий присоединения к ним.

5. Рабочий цикл объекта – это:

<p>5.1.- число объектов, одновременно находя-щихся в ТО или Р.</p>	<p>5.3.- среднее время занятости поста.</p>
<p>5.2.- время нахождения объекта в ТО или Р.</p>	<p>5.4.- время ожидания объектом ТО или Р.</p>

6. Методы определения общей трудоёмкости на специализированных предприятиях ТС.

<p>6.1.- по технологическим процессам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнением; - по технико-экономическим показателям; - по типовым нормам. 	<p>6.3.- по технико-экономическим показателям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - по типовым нормам; - по техническим процессам; - анализом.
<p>6.2.- по технологическим процессам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнением; - по технико-тактическим показателям; - по СНИПам. 	<p>6.4.- по типовым нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - по технологическим процессам; - анализом; - по технико-тактическим показателям.

7. Краткая характеристика фактора «Инженерные коммуникации».

7.1.- привязка к инженерным коммуникациям осуществляется на основании ТУ на подключение воды, электроэнергии, газа; - ТУ получают в организациях, ведающих соответствующими инженерными сетями.	7.3.- при проектировании фундаментов, для расчётов, за основу принимают средние по параметрам грунты; - в случае если грунты на участке специфические, фундамент необходимо пересчитать.
7.2.- участок должен иметь относительно ровный рельеф; - возможен участок с перепадами высот.	7.4.- необходимо соблюдать нормативные разрывы с помещениями на соседних участках; - привязку проекта к границам участка выполняют на <i>подоснове</i> .

8. Основным показателем экономической эффективности проекта является –

8.1.- издержки.	8.3.- выручка.
8.2.- рентабельность.	8.4.- прибыль.

9. Балансовая прибыль определяется по формуле:

9.1.- $B = C \times N_{\text{ПР}}$	9.3.- $h_{\text{П}} = \frac{\text{П}}{C} \times 100\%$
9.2.- $\text{Пч} = \text{Пб} - \text{НПР}$	9.4.- $\text{Пб} = B - C - H$

10. Основные виды показателей, используемых в упрощённых методах расчёта экономической оценки новых технологий и техники.

10.1.- эксплуатационные затраты на единицу работы или продукции; - показатели удельной мощности машины; - удельная стоимость энергетических ресурсов.	10.3.- удельная стоимость 1 л.с. (1 кВт) или 1 кг массы машины; - эксплуатационные затраты на одного ИТР; - показатели удельной мощности машины.
10.2.- эксплуатационные затраты на единицу работы или продукции; - показатели удельной стоимости машины или перерабатываемой продукции; - удельная стоимость 1 л.с. (1 кВт) или 1 кг массы машины.	10.4.- показатели удельной стоимости машины или перерабатываемой продукции; - удельная стоимость энергетических ресурсов; - эксплуатационные затраты на одного ИТР.

11. Коэффициент использования воздухопотребителя (K_1) для пескоструйных аппаратов равен –

11.1.- 0,75-0,85	11.3.- 0,12-0,2
11.2.- 0,65-0,85	11.4.- 0,65-0,8

12. Потребность в воде для гальванических отделений рассчитывают исходя из –

12.1.- расчёта 1,7-2,3 л/м ² поверхности гальванических покрытий; - для промывочных ванн из расчёта 250-1000 л/м ² в зависимости от температуры воды.	12.3.- расчёта 0,02-0,03 л/м ² поверхности гальванических покрытий; - для промывочных ванн из расчёта 2,5-10 л/м ² в зависимости от температуры воды.
12.2.- расчёта 17-23 л/м ² поверхности гальванических покрытий; - для промывочных ванн из расчёта 2500-10000 л/м ² в зависимости от температуры воды.	12.4.- расчёта 0,17-0,23 л/м ² поверхности гальванических покрытий; - для промывочных ванн из расчёта 25-100 л/м ² в зависимости от температуры воды.

13. Топливо на предприятии ТС расходуется на –

13.1.- производственные нужды; - вентиляцию.	13.3.- производственные нужды; - отопление.
13.2.- отопление; - вспомогательные нужды.	13.4.- вентиляцию; - вспомогательные нужды.

14. Годовой расход электроэнергии на шинах высокого напряжения складывается из:

14.1.- суммарного расхода энергии на шинах низкого напряжения; - потерь в трансформаторах; - активной нагрузки приёмников высокого напряжения.	14.3.- активной нагрузки приёмников высокого напряжения; - тах. расхода энергии на шинах низкого напряжения за один день, умноженного на 365; - потерь в линиях электропередач.
14.2.- потерь в трансформаторах; - активной нагрузки силовых электропотребителей;	14.4.- суммарного расхода энергии на шинах низкого напряжения; - потерь в линиях электропередач;

- макс. расхода энергии на шинах низкого напряжения за один день, умноженного на 365.	- активной нагрузки силовых электропо-ребителей.
---	--

15. Число горнов ручнойковки определяют по формуле:

15.1.- $N_M = \frac{0,5 Q}{g_M \Phi_D}$	15.3.- $N_{MM} = \frac{\sum Q}{\Phi_D g_{ч}}$
15.2.- $N_{Г} = \frac{0,5 Q}{g_P \Phi_D}$	15.4.- $Q = \frac{T_P^{KP} R_K}{\Phi_D}$

16. Виды специализации, по которым осуществляется формирование основных цехов предприятия ТС:

16.1.- предметный; - технологический.	16.3.- предметный; - сплошной.
16.2.- технологический; - дисциплинарный.	16.4.- дисциплинарный; - сплошной.

17. Наиболее эффективной специализацией для организации участка является:

17.1.- предметная.	17.3.- смешанная.
17.2.- технологическая.	17.4.- предметно-технологическая.

18. Чем определяется оптимизация или оптимальный расход ресурсов при эксплуатации ТТМ, ТО и Р, утилизации машин.

18.1.- материалоемкостью продукции; - ресурсоиспользованием продукции.	18.3.- ресурсоэкономичностью продукции; - ресурсоиспользованием продукции.
18.2.- энергоёмкостью продукции; - ресурсосбережением продукции.	18.4.- материалоемкостью продукции; - энергоёмкостью продукции.

19. Методы принуждения при управлении экологической деятельностью на предприятиях ТС – это:

19.1.- предписания; - согласования; - информирования.	19.3.- согласования; - разрешения; - рекомендации.
19.2.- запреты; - разрешения; - напутствия.	19.4.- предписания; - запреты; - рекомендации.

20. Совершенствование технологического процесса, как одного из путей снижения вредного антропогенного воздействия на природу в себя включает:

20.1.- научно-практическое обоснование качества ресурсов; - предварительная подготовка сырья и топлива; - замена высокотоксичных материалов на менее токсичные; - замена привозного сырья на местное; - автоматизацию и компьютеризацию производственных процессов; - интенсификацию технологических процессов.	20.3.- увеличение срока службы продуктов производства; - обеспечение регенерации (восстановления) и утилизации продукции; - обеспечение удобства использования продукции; - внедрение непрерывных процессов, позволяющее снижать расход сырья и тепла; - автоматизацию и компьютеризацию производственных процессов; - интенсификацию технологических процессов.
20.2.- комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов; - снижение количества стадий переработки сырья при проведении технологических процессов; - внедрение непрерывных процессов, позволяющее снижать расход сырья и тепла; - автоматизацию и компьютеризацию производственных процессов; - интенсификацию технологических процессов; - создание комплексных энерготехнологических процессов.	20.4.- всемерная экономия материальных и энергетических ресурсов за счёт организационных средств; - устранение запланированных и незапланированных потерь сырья, материалов, энерго-ресурсов; - внедрение на предприятии новых, более совершенных процессов и аппаратов; - обеспечение экологического контроля качества сырья и продукции; - составление экологического паспорта предприятия; - осуществление постоянной отчетности перед экологическими службами.

В каждом вопросе из четырёх ответов обучаемый должен выбрать **один** правильный.

3.2.2. Критерии оценки экзамена:

Оценка	Критерии оценки	Квалиметрия
<p>«Отлично»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала (умение выделять главное, существенное). 2. Исчерпывающее, последовательное, грамотное и логически стройное изложение. 3. Правильность формулировки понятий и закономерностей по данной проблеме. 4. Использование примеров из монографической литературы и практики. 5. Умение сделать вывод по излагаемому материалу. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат 	95-100%
<p>«хорошо»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Достаточно полное знание программного материала. 2. Грамотное изложение материала по существу. 3. Отсутствие существенных неточностей в формулировке понятий. 4. Правильное применение теоретических положений при подтверждении примерами. 5. Умение сделать вывод. <p>При этом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно последовательное и логическое изложение материала. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат 	75-94,9%
<p>«удовлетворительно»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений. 2. Формулировка основных понятий, но – с некоторой неточностью. 3. Затруднения в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат 	51-74,9%
<p>«неудовлетворительно»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Незнание значительной части программного материала. 2. Существенные ошибки в процессе изложения. 3. Неумение выделить существенное и сделать вывод. 4. Незнание или ошибочные определения. 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях <p>Не владеет:</p>	50 и менее%

	- умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат	
--	--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- работа на лекции
- практические занятия;
- тестирование;
- экзамен.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

– текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

– промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена.

4.1 Итоговая оценка по дисциплине складывается из:

Баллов за работу на лекциях

Баллов, полученных при выполнении тестовых заданий по модулям (темам)

Баллов за выполнение курсового проекта

Баллов, полученных на экзамене

Вид испытания	Квалиметрия	Критерии оценки компетенций
Работа на лекции	0,8 балла/занятие (max количество баллов – 24).	знает: - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин умеет: - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях
Тестирование по модулям (темам)	– «5» (92-100%) – 1,4 балла/занятие (max количество баллов – 25); - «4» (73-91%) – 1,1 балла/занятие (количество баллов – 20); - «3» (52-72%) – 0,9 балла/занятие (min количество баллов – 16).	знает: - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин умеет: - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях владеет: - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат
Курсовой проект	Отлично «5» – 26 баллов;	Курсовой проект выполнен в соответствии с графиком учебного процесса, защищён в течение «зачётной недели», заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять курсовую работу, предусмотренную программой, усвоивший

		основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
	Хорошо «4» – 21 балл;	Курсовой проект выполнен в соответствии с графиком учебного процесса, защищена в течение «сессии», заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренную в программе курсовую работу, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.
	Удовлетворительно «3» – 17 баллов.	Курсовой проект выполнен с нарушением графика учебного процесса, защищена, заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением курсовой работы, предусмотренной программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.
	Неудовлетворительно Менее 16 баллов	Курсовой проект не представлен к защите, а также выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении курсовой работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
Экзамен (тестовый билет)	«5» – 25 баллов (95-100%); «4» – 20 баллов (74-94,9%); «3» – 16 баллов. (55-74,9%);	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат
	Неудовлетворительно 0-54,9%	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы прогнозирования и планирования технического обслуживания и ремонт технологических и транспортных машин <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реализовать теоретические знания по планированию технического обслуживания и ремонта технологических и транспортных машин в проектных решениях <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением разрабатывает оптимальные схемы расположения производственных подразделений, с учётом оптимизации затрат

4.2 Таблица перевода баллов в традиционную систему оценок.

Баллы	Оценка		
	Полная запись	Сокращённая запись	Числовой эквивалент
91-100	Отлично	отл.	5
74-90	Хорошо	хор.	4
61-73	Удовлетворительно	удовл.	3
0-60	Неудовлетворительно	Неуд.	2

По результатам таблицы выставляется итоговая оценка в зачётную книжку