

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Парлюк Екатерина Петровна
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Дата подписания: 17.07.2023 13:54:27
Уникальный программный ключ:
7823a3d3181287ca51a86a4c69d37111c44



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

Институт механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Кафедра «Технический сервис машин и оборудования»

И.о. директора института механики и
энергетики им. В.П. Горячкина
И.Ю. Игнаткин
« 30 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01
«Теоретические основы разработки технологий
и риски оперативного управления процессами»
для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность (профиль): «Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования»

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

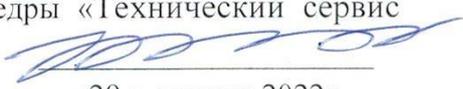
Москва 2022

Разработчики:

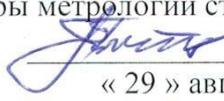
Тойгамбаев Серик Кокибаевич, д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис машин и оборудования»


« 29 » августа 2022г.

Корнеев Виктор Михайлович, к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис машин и оборудования»


« 29 » августа 2022г.

Рецензент: Голиницкий П.В. к.т.н., доцент кафедры метрологии стандартизации и управления качеством


« 29 » августа 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Направленность (профиль): «Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования», профессионального стандарта, ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры технический сервис машин и оборудования протокол № 1 от « 29 » августа 2022 г.

Зав. кафедрой технический сервис машин и оборудования
Апатенко А.С., д.т.н., доцент


« 29 » августа 2022г.

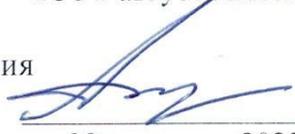
Согласовано:

/ Председатель учебно-методической комиссии
института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дидманидзе О.Н. д.т.н., профессор
Протокол № 2 от 15.09 .2022г


« 30 » августа 2022г.

Зав. кафедрой технический сервис машин и оборудования
Апатенко А.С., д.т.н., доцент


« 29 » августа 2022г.

/ Зав.отделом комплектования ЦНБ


Ефремова Е.В.
(подпись)

Содержание

| | |
|---|--|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 6 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ..... | 9 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ | 11 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 13 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ | 14 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 21 |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 22 |
| 7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ | 23 |
| 7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ | 23 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 24 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | 24 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 25 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 26 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий..... | 26 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 27 |

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами»

для подготовки магистров по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования».

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области современных проблем и направлений развития теоретических основ разработки технологий и обоснования рисков оперативного управления процессами с применением цифровых технологий своих действий, формирование способности решать основные задачи освоения приемов управления рисками, оперативного управления процессами и организации работы инженерно-технической службы с применением цифровых технологий, современных технологических процессов, технологического и диагностического оборудования; приобретение навыков разработки организационно-технических мероприятий, теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами.

Во время изучения данной дисциплины используются цифровые инструменты такие как система электронного обучения Moodle (sdo.timacad.ru), все практические задания выполняются и оформляются в офисном пакете (Мой Офис), для получения дополнительной информации используется поисковая система yandex.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-5.3; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-8.1; ПКос-8.3;

Краткое содержание дисциплины: Введение. Нормативно-правовые основы эксплуатации и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Производственные ресурсы технической эксплуатации машин на предприятиях. Планирование и анализ эффективности оказания транспортных и транспортно-технологических услуг. Затраты на решение современных проблем технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Инновации в организации и управлении производством технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Эффективное управление производственными запасами. Мехатронная система в управлении энергетических установок ТТМ. Повышение эффективности использования технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. (108 часов) в том числе 4 час практической подготовки.

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов, в соответствии с компетенциями по дисциплине, системы научных и профессиональных знаний и навыков в области современных проблем и направлений развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами, способности решать основные задачи освоения эффективных методов разработки технологий и рисков оперативного управления процессами, поддержания, восстановления работоспособности и ресурса транспортных и транспортно-технологических машин, что является важнейшей частью профессиональной деятельности магистров направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности (профиль) «Реинжиниринг транспортно - технологических машин и оборудования».

Во время изучения данной дисциплины используются цифровые инструменты такие как система электронного обучения Moodle (sdo.timacad.ru), все практические задания выполняются и оформляются в офисном пакете (Мой Офис), для получения дополнительной информации используется поисковая система yandex.

Задачами дисциплины является изучение:

- базовых положений современных проблем и направлений развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами;
- основных нормативно-правовых актов регулирования современных проблем и направлений развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами;
- основных понятий и направлений развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами;
- базовых методов анализа современных проблем и направлений развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами;
- квалификационных показателей теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами;
- базовых положений технологий обеспечения работоспособности транспортно-технологических машин и комплексов

На завершающем этапе обучения студенты должны уметь оценивать уровень современных проблем и направлений развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами, уровень развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами, выбирать среди имеющихся оптимальные методы оценки направления развития теоретических основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами и прогнозировать

современные проблемы и направления развития технологий и рисков оперативного управления процессами.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» включена в базовую вариативную часть дисциплин перечня дисциплин учебного плана. Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности (профиль) подготовки «Реинжиниринг транспортно - технологических машин и оборудования».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами», являются: Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин; Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин; Программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов; Аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; Процессные подходы формирования производственной инфраструктуры.

Особенностью дисциплины является получение знаний, умений и навыков в сфере прогнозирования современных проблем и направления развития основ разработки технологий и рисков оперативного управления процессами, при последующем освоения дисциплин профессиональной направленности при подготовке магистров направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности (профиль) подготовки «Реинжиниринг транспортно - технологических машин и оборудования».

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компетенций (для 3++) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|---|--|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | основы постановки проблемы проектной задачи и способ ее решения через реализацию проектного управления | оценивать основы поставленной проблемы проектной задачи и способ ее решения через реализацию проектного управления, (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками критически оценивать основы поставленной проблемы проектной задачи и способ ее решения через реализацию проектного управления (Используя мой офис) |
| 2 | | | УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: основы формулирования цели, задачи, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения | разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирования цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения (Используя мой офис) |
| 3 | ПКос-2 | Способен осуществлять контроль и управление техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований | ПКос-2.1 Способен к принятию решений о соответствии технического состояния наземных транспортно-технологических машин экологическим требованиям и требованиям безопасности дорожного движения на основе требований нормативно | способы формирования решений о соответствии технического состояния наземных транспортно-технологических машин экологическим требованиям и требованиям безопасности дорожного движения на основе требований нормативно правовых документов | обосновывать решения о соответствии технического состояния наземных транспортно-технологических машин экологическим требованиям и требованиям безопасности дорожного движения на основе требований нормативно правовых документов, (sdo.timacad.ru платформа | Методами оценки эффективности решений о соответствии технического состояния наземных транспортно-технологических машин экологическим требованиям и требованиям безопасности дорожного движения на основе требований нормативно правовых документов |

| | | | | | | |
|---|--------|--|--|--|--|---|
| | | | правовых документов | | Moodle; Yandex) | (Используя мой офис) |
| 4 | | | ПКос-2.2 Способен оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин | основы правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин | оценивать правильность применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками формулировки задач правильности применения персоналом предприятий сервиса наземных транспортно-технологических машин технологического оборудования и операционно-постовых карт в соответствии с категориями и особенностями конструкции наземных транспортно-технологических машин(Используя мой офис) |
| 5 | ПКос-5 | Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств | ПКос-5.1 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний | методы оценки функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний | проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками оценки функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний(Используя мой офис) |
| 6 | | | ПКос-5.2 Способен проводить оценку надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний | методы оценки надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний | оценивать надежность, безопасность и эргономичность наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками оценки надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний (Используя мой офис) |
| 7 | | | ПКос-5.3 Способен разрабатывать рабочие программы- | методы разработки рабочих программ-методик оценки и испытания новых | разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания новых | навыками разработки рабочих программ-методик оценки и испы- |

| | | | | | | |
|---|--------|---|---|---|--|---|
| | | | методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца | и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца | и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | тания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца (Используя мой офис) |
| 8 | ПКос-6 | Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных транспортно-технологических машин | ПКос-6.1 Способен организовать взаимодействие и распределение полномочий между инженерно-техническим персоналом предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин по разработке или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта наземных транспортно-технологических машин | методические основы организации взаимодействия и распределения полномочий между инженерно-техническим персоналом предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин по разработке или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта наземных транспортно-технологических машин | организовать взаимодействие и распределение полномочий между инженерно-техническим персоналом предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин по разработке или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта наземных транспортно-технологических машин (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками организации взаимодействия и распределения полномочий между инженерно-техническим персоналом предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин по разработке или адаптации типовых технологических процессов технического обслуживания, ремонта наземных транспортно-технологических машин (Используя мой офис) |
| 9 | | | ПКос-6.2 Способен организовать контроль за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин в соответствии с принятыми на предприятии нормативно-техническими документами | методы организации контроля за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин в соответствии с принятыми на предприятии нормативно-техническими документами | организовать контроль за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин в соответствии с принятыми на предприятии нормативно-техническими документами (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex) | навыками организаций контроля за исполнением технологических процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин в соответствии с принятыми на предприятии нормативно-техническими документами (Используя мой офис) |

| | | | | | | |
|----|--------|--|--|---|--|--|
| 10 | | | <p>ПКос-6.3 Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин</p> | <p>способы внедрения методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин</p> | <p>обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)</p> | <p>навыками внедрения методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин (Используя мой офис)</p> |
| 11 | ПКос-8 | Способен управлять механизацией и автоматизацией технологических процессов реинжиниринга транспортно-технологических машин | <p>ПКос-8.1 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных и технологических машин</p> | <p>основные методы управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных и технологических машин</p> | <p>выявлять проблемы методов управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных и технологических машин (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)</p> | <p>навыками формирования производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных и технологических машин (Используя мой офис)</p> |
| 12 | | | <p>ПКос-8.2 Способен составлять план и проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники</p> | <p>способы формирования планов и проведения испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники</p> | <p>составлять план и проводить испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)</p> | <p>составления плана и проведения испытания новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (Используя мой офис)</p> |
| 13 | | | <p>ПКос-8.3 Способен разрабатывать перспективные планы с использованием информационных технологий в области механизации и автоматизации процессов реинжиниринга в эксплуатационной организации</p> | <p>методы разработки перспективных планов с использованием информационных технологий в области механизации и автоматизации процессов реинжиниринга в эксплуатационной организации</p> | <p>разрабатывать перспективные планы с использованием информационных технологий в области механизации и автоматизации процессов реинжиниринга в эксплуатационной организации (sdo.timacad.ru платформа Moodle; Yandex)</p> | <p>навыками разработки перспективных планов с использованием информационных технологий в области механизации и автоматизации процессов реинжиниринга в эксплуатационной организации (Используя мой офис)</p> |

4. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» в соответствии с действующим Учебным планом осваивается на втором курсе в четвертом семестре на кафедре «Технический сервис машин и оборудования».

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,0 зачётных единицы (108 академических часа). Их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|---|----------------|----------------|
| | час. | семестр № 4 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 108/4 | 108/4 |
| 1. Контактная работа: | 28,4/4 | 28,4/4 |
| Аудиторная работа | 28,4/4 | 28,4/4 |
| <i>в том числе:</i> | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 12 | 12 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 14/4 | 14/4 |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,4 | 0,4 |
| <i>Консультации перед экзаменом</i> | 2 | 2 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 79,6 | 79,6 |
| <i>Контрольная работа (подготовка)</i> | 10 | 10 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и т.д.)</i> | 45 | 45 |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | 24,6 | 24,6 |
| Вид промежуточного контроля: | экзамен | |

4.2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» состоит из восьми тем для аудиторного и самостоятельного изучения.

Тематический план дисциплины представлен в таблице 3.

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего часов | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа, СР |
|---|--------------|-------------------|-------------|------------|--------------------------|
| | | Л | ПЗ | ПКР | |
| Тема 1. Формирование и функционирование системы технического сервиса в АПК | 7 | 2 | | | 5 |
| Тема 2. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности | 7 | | 2 | | 5 |
| Тема 3. Производственно-ресурсный потенциал организаций технического сервиса АПК | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| Тема 4. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| Тема 5. Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса | 10 | 2 | 2 | | 6 |
| Тема 6. Себестоимость продукции (работ и услуг) организаций технического сервиса | 10/2 | 2 | 2/2 | | 6 |
| Тема 7. Факторы развития предприятия. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия | 10/2 | 2 | 2/2 | | 6 |
| Тема 8. Экономическая эффективность технологических процессов и технических средств производства | 7 | | 2 | | 5 |
| Контрольная работа (подготовка) | 10 | | | | 10 |
| Консультация перед экзаменом | 2 | | | 2 | |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА) | 0,4 | | | 0,4 | |
| Подготовка к экзамену (контроль) | 24,6 | | | | 24,6 |
| Всего в 4-м семестре | 108/4 | 12 | 14/4 | 2,4 | 79,6 |
| Итого по дисциплине | 108/4 | 12 | 14/4 | 2,4 | 79,6 |

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. ФОРМИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА В АПК

- 1.1. Структура, общие принципы и формы организации технического сервиса.
- 1.2. Становление и развитие технического сервиса в сельском хозяйстве.
- 1.3. Зарубежный опыт организации технического сервиса.
- 1.4. Объекты производства и сбыта в системе фирменного технического сервиса.
- 1.5. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Управление техническим состоянием машин.
- 1.6. Структурное построение системы поддержания работоспособности сельскохозяйственной техники.
- 1.7. Основные направления перспективного развития и совершенствования технического сервиса в АПК.
- 1.8. Организационная структура дилерской системы технического сервиса.
- 1.9. Организация предпродажного, гарантийного и послегарантийного сервиса машин и оборудования сельскохозяйственного назначения.
- 1.10. Организация работы дилерских технических центров.
- 1.11. Повышение эффективности функционирования дилерской системы технического сервиса в АПК.

Тема 2. ПРЕДПРИЯТИЕ КАК СУБЪЕКТ И ОБЪЕКТ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 2.1. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий технического сервиса.
- 2.2. Понятие предприятия, его цели, задачи и мотивы деятельности. Внешняя среда предприятия (социальная, правовая, государственная, политическая, технологическая, экономическая, ресурсная, экологическая).
- 2.3. Внутренняя среда предприятия. Функциональные области внутренней среды предприятия (кадровая, финансовая, обеспечение ресурсами, маркетинг, производственная, развитие продукта производства).
- 2.4. Экономико-технологическая модель функционирования предприятия. Предприятие как единство технической, экономической, социальной и организационной систем, их характеристика.
- 2.5. Виды предприятий технического сервиса. Классификация предприятий, ее значение и определяющие признаки.
- 2.6. Организационно-правовые формы предприятий и их объединений.
- 2.7. Юридическое лицо: определение, признаки, классификация.
- 2.8. Понятие, виды и задачи индивидуальных и коллективных форм предпринимательства: товариществ (полных, коммандитных), обществ (с ограниченной и дополнительной ответственностью), акционерных, производственных кооперати-

вов, унитарных предприятий (на праве хозяйственного ведения и оперативного управления).

2.9. Общие условия учреждения и прекращения деятельности предприятий.

Тема 3. ПРОИЗВОДСТВЕННО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА АПК.

3.1. Основные производственные фонды предприятий, состав, структура, воспроизводственная характеристика и эффективность их использования

3.2. Классификация основных фондов и их экономическое назначение. Виды стоимостной оценки основных фондов.

3.3. Виды износа и амортизация основных фондов. Нормативы полезного срока службы средств труда, порядок их определения.

3.4. Нормы амортизации, их роль и методика разработки. Методы начисления амортизации: пропорциональные и ускоренные.

3.5. Порядок начисления амортизации различными методами. Амортизационный фонд, его назначение и планирование.

3.6. Ремонт основных средств, понятие ремонтного цикла, виды ремонта. Способы учета затрат на ремонт основных средств.

3.7. Экономическое значение улучшения использования основных фондов. Система стоимостных и натуральных показателей использования основных фондов.

3.8. Оборотные фонды и оборотные средства: понятие, состав и классификация по сферам оборота, элементам, источникам финансирования. Нормирование оборотных средств.

3.9. Норматив оборотных средств. Нормы оборотных средств и способы их расчета.

3.10. Показатели использования оборотных средств. Определение экономического эффекта от ускорения оборачиваемости оборотных средств.

3.11. Финансы и финансовые ресурсы предприятий, их источники и направления использования.

3.12. Трудовые ресурсы предприятия: понятия «рабочая сила», «трудовой потенциал», «трудовые ресурсы», «человеческие ресурсы», «кадры», «производственный персонал».

3.13. Состав и структура производственного персонала предприятия.

3.14. Количественная характеристика персонала (явочная, списочная, среднесписочная). Ресурсы роста производительности труда.

3.15. Методы определения численности работников на предприятии. Внешний и внутренний источники набора персонала.

3.16. Содержание, направление и задачи научной организации труда на предприятиях технического сервиса.

3.17. Сущность нормирования труда. Виды норм труда. Методы определения норм (нормирования труда).

3.18. Понятие производительности и эффективности труда. Показатели производительности труда и их характеристика.

3.19. Факторы, обуславливающие уровень производительности труда. Условия, резервы и источники роста производительности труда.

3.20. Оплата и мотивация труда. Принципы организации оплаты труда.

3.21. Тарифная система как метод организации и регулирования заработной платы на предприятиях.

3.22. Формы и системы оплаты труда, применяемые в российской и зарубежной практике. Бестарифные системы оплаты труда.

3.23. Структура заработной платы. Премияльные системы: назначение, сущность и виды премий.

3.24. Государственное регулирование оплаты труда и уровня занятости.

Тема 4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

4.1. Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование, диверсификация (сущность, показатели уровня, эффективность).

4.2. Производственный процесс, его состав, виды, принципы организации. Типы промышленного производства: единичное, серийное, массовое; их влияние на экономику и организацию производства.

4.3. Классификация и принципы организации производства на предприятии технического сервиса.

4.4. Организация производственного процесса во времени: понятие производственного цикла и продолжительность производственного цикла.

4.5. Производственная структура предприятия и формирующие ее факторы, организация производственного процесса в пространстве.

4.6. Характеристика основного, вспомогательного, обслуживающего, подсобного производств. Производственная инфраструктура предприятия, ее состав и назначение.

4.7. Организационная структура управления предприятием. Типы управленческих структур, их распространение по отраслям и сферам предпринимательской деятельности.

4.8. Внутрипроизводственные системы управления бригадой, цехом, отделом.

4.9. Организация управления производством, методы управления производством и персоналом (административные, экономические и др.).

Тема 5. ОРГАНИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ И МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

5.1. Понятие прогнозирования и планирования предпринимательской деятельности.

5.2. Основы внутрихозяйственного планирования. Система внутрихозяйственных планов.

5.3. Бизнес-планирование: цель и назначение. Методика составления бизнес-плана.

5.4. Методологические основы текущего планирования производственной деятельности. Разработка технико-экономических норм, нормативов и показателей.

5.5. Характеристика плана развития предприятия, его основных разделов: производство и реализация продукции; развитие науки и техники; повышение эффективности производства; капитальные вложения; материально-техническое обеспечение; издержки производства и реализации продукции; социальное развитие коллектива.

5.6. Организация оперативного планирования на предприятии. Аналитическая деятельность на предприятии.

5.7. Понятие и основные признаки продукции предприятия (услуги). Натурально-вещественные показатели объема продукции, их преимущества и недостатки.

5.8. Стоимостные показатели объема выпуска продукции. Определение валовой, товарной, реализованной и чистой продукции. Назначение и сфера применения различных показателей.

5.9. Теория определения оптимального объема производства в условиях рыночной экономики.

5.10. Понятие производственной программы предприятия, ее назначение. Исходные материалы для разработки производственной программы: маркетинговые исследования в системе технического сервиса в АПК.

5.11. Содержание производственной программы предприятия, характеристика ее разделов и показателей.

5.12. Обоснование производственной программы потребностью в тракторах, сельскохозяйственных машинах, автотранспорте и нефтепродуктах предприятия.

5.13. Обоснование программы наличием производственной мощности, трудовыми и материальными ресурсами, капитальными вложениями.

Тема 6. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ И УСЛУГ) ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

6.1. Понятие затрат на производство и издержек производства.

6.2. Классификация затрат на производство и реализацию продукции.

6.3. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

6.4. Виды материальных затрат, их группировка и методы оценки.

6.5. Состав расходов на оплату труда, включаемых в себестоимость продукции (работ или услуг).

6.6. Состав единого социального налога. Состав прочих расходов.

6.7. Понятие полной себестоимости продукции, определяемой для целей налогообложения, методы их расчета.

6.8. Пути снижения себестоимости продукции и работ.

6.9. Классификация затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Смета затрат на производство, ее назначение и порядок разработки. Калькуляция себестоимости продукции: способы и их характеристика.

6.10. Минимум затрат как критерий оптимального объема производства, методика его расчета в краткосрочном и долгосрочном периодах.

6.11. Система показателей эффективности использования затрат на производство и реализацию продукции.

Тема 7. ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ. ИННОВАЦИОННАЯ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

7.1. Научно-технический прогресс (НТП) и его экономическая эффективность: НТП и интенсификация производства, нововведения и инвестиции на предприятии.

7.2. Понятия «инвестиции», «капитальные вложения», «капитальное строительство», их назначение.

7.3. Характеристика отраслевой, воспроизводственной и технологической структуры капитальных вложений.

7.4. Организационно-правовые формы инвестиционной деятельности в условиях рыночной экономики. Инвестиционный процесс.

7.5. Доходы и прибыль предприятий, состав и порядок определения.

7.6. Формирование прибыли, виды прибыли, направления использования прибыли.

7.7. Распределение прибыли и его особенности на предприятиях различных форм собственности. Финансовый план предприятия.

Тема 8. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА

8.1. Понятие эффективности производства. Действующая система показателей эффективности производства; их характеристика (обобщающие, факторные, затратные и функциональные показатели эффективности).

8.2. Ресурсный и затратный подходы к оценке эффективности.

8.3. Абсолютная и сравнительная экономическая эффективность: назначение и способы определения.

8.4. Экономическая эффективность ресурсосберегающих технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий ремонтно-обслуживающего производства.

8.5. Методика определения эффективности управления предприятиями технического сервиса. Анализ экономической эффективности технического сервиса.

4.3. Лекции / практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Раздел / тема | № и название лекций / практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|--|------------------------------|--------------|
| 1. | Тема 1. Формирование и функционирование системы технического сервиса в АПК | Лекция 1. Формирование и функционирование системы технического сервиса в АПК, в том числе с применением современных цифровых инструментов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | | 2 |
| 2. | Тема 2. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности | Практическое занятие № 1 Организационно-правовые формы и виды предприятий АПК, их характеристика, особенности и организация, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Решение практических задач | 2 |
| 3. | Тема 3. Производственно-ресурсный потенциал организаций технического сервиса АПК | Лекция 2. Производственные ресурсы предприятий технического сервиса АПК и результаты их деятельности, в том числе с применением современных цифровых инструментов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | | 2 |
| | | Практическое занятие №2. Стоимостная оценка основных средств предприятия. Методы начисления амортизации, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Решение практических задач | 2 |

| № п/п | Раздел / тема | № и название лекций / практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|--|---|--------------|
| 4. | Тема 4. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса | Лекция 3. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса, в том числе с применением современных цифровых инструментов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | | 2 |
| | | Практическое занятие №3. Принципы и формы организации производственного процесса на предприятиях технического сервиса, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Устный опрос. Решение практических задач | 2 |
| 5. | Тема 5. Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса | Лекция 4. Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса АПК, в том числе с применением современных цифровых инструментов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | | 2 |
| | | Практическое занятие № 4 Расчет объема продукции в стоимостном выражении. Расчет производственной мощности (программы) предприятия и его структурных подразделений, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Решение практических задач | 2 |
| 6 | Тема 6. Себестоимость продукции (работ и услуг) организаций технического сервиса | Лекция 5. Издержки производства и реализации продукции, себестоимость продукции организаций технического сервиса, в том числе с применением современных цифровых инст- | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | | 2 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|----------------------------|----------|
| | | рументов | | | |
| | | Практическое занятие №5. Затраты на эксплуатацию техники и оборудования. Расчет стоимости машинно-смены, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Решение практических задач | 2 |
| 7 | Тема 7. Факторы развития предприятия. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия | Лекция 6. Факторы развития предприятий технического сервиса, их инновационная и инвестиционная деятельность, в том числе с применением современных цифровых инструментов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | | 2 |
| | | Практическое занятие № 6 Повышение эффективности инвестиционной деятельности предприятий, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Решение практических задач | 2 |
| 8 | Тема 8. Экономическая эффективность технологических процессов и технических средств производства | Практическое занятие №15 Оценка экономической эффективности функционирования предприятий технического сервиса, посредством применения готовых прикладных программных продуктов, электронных ресурсов официальных сайтов | УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 | Решение практических задач | 2 |

4.4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения тем дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | Название раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|-------|------------------------|---|
|-------|------------------------|---|

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | <p>Тема 1. Формирование и функционирование системы технического сервиса в АПК</p> | <p>Структура, общие принципы и формы организации технического сервиса. Становление и развитие технического сервиса в сельском хозяйстве. Зарубежный опыт организации технического сервиса. Объекты производства и сбыта в системе фирменного технического сервиса. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Управление техническим состоянием машин. Структурное построение системы поддержания работоспособности сельскохозяйственной техники. Основные направления перспективного развития и совершенствования технического сервиса в АПК.</p> <p>Организационная структура дилерской системы технического сервиса. Организация предпродажного, гарантийного и послегарантийного сервиса машин и оборудования в сельском хозяйстве. Организация работы дилерских технических центров. Повышение эффективности функционирования дилерской системы технического сервиса в АПК УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| 2 | <p>Тема 2. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности</p> | <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий технического сервиса.</p> <p>Понятие предприятия, основные цели и задачи деятельности.</p> <p>Внешняя среда предприятия (социальная, правовая, государственная, технологическая, экономическая, ресурсная, экологическая). УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> <p>Внутренняя среда предприятия. Функциональные области внутренней среды предприятия (кадровая, финансовая, обеспечение ресурсами, маркетинг, производственная, развитие продукта производства). Экономико-технологическая модель функционирования сервисного предприятия. Предприятие как единство технической, экономической, социальной и организационной систем, их характеристика.</p> <p>Виды предприятий технического сервиса. Классификация предприятий, ее значение и определяющие признаки. Организационно-правовые формы предприятий и их объединений. Понятие, виды и задачи индивидуальных и коллективных форм предпринимательства: товариществ (полных, коммандитных), обществ (с ограниченной и дополнительной ответственностью), акционерных, производственных кооперативов, унитарных предприятий (на праве хозяйственного ведения и оперативного управления).</p> <p>УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| № п/п | <p>Название раздела, темы</p> | <p>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</p> |

| | | |
|-------|--|---|
| 3 | <p>Тема 3. Производственно-ресурсный потенциал организаций технического сервиса АПК</p> | <p>Основные производственные фонды предприятий, состав, структура, воспроизводственная характеристика и эффективность их использования. Классификация основных фондов и их экономическое назначение. Виды стоимостной оценки основных фондов.</p> <p>Виды износа и амортизация основных фондов. Нормативы полезного срока службы средств труда, порядок их определения. Нормы амортизации, их роль и методика разработки. Методы начисления амортизации: пропорциональные и ускоренные. Порядок начисления амортизации различными методами. Амортизационный фонд, его назначение и планирование.</p> <p>Ремонт основных средств, понятие ремонтного цикла, виды ремонта. Способы учета затрат на ремонт основных средств.</p> <p>Экономическое значение улучшения использования основных фондов. Система стоимостных и натуральных показателей использования основных фондов.</p> <p>Оборотные фонды и оборотные средства: понятие, состав и классификация по сферам оборота, элементам, источникам финансирования. Нормирование оборотных средств. Норматив оборотных средств. Нормы оборотных средств, способы их расчета. Показатели использования оборотных средств. Определение экономического эффекта от ускорения оборачиваемости оборотных средств УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> <p>Финансы и финансовые ресурсы предприятий, их источники и направления использования.</p> <p>Трудовые ресурсы предприятия: понятия «рабочая сила», «трудовой потенциал», «трудовые ресурсы», «человеческие ресурсы», «кадры», «производственный персонал». Состав и структура производственного персонала предприятия.</p> <p>Количественная характеристика персонала (явочная, списочная, средне-списочная). Ресурсы роста производительности труда. Методы определения численности работников на предприятии. Внешний и внутренний источники набора персонала.</p> <p>Содержание, направление и задачи научной организации труда на предприятиях технического сервиса. Структура и организация трудового процесса. Сущность нормирования труда. Виды норм труда. Методы определения норм (нормирования труда).</p> <p>Понятие производительности и эффективности труда. Показатели производительности труда и их характеристика. Факторы, обуславливающие уровень производительности труда. Условия, резервы и источники роста производительности труда.</p> <p>Оплата и мотивация труда. Принципы организации оплаты труда. Тарифная система как метод организации и регулирования заработной платы на предприятиях. Формы и системы оплаты труда, применяемые российской и зарубежной практике. Бестарифные системы оплаты труда.</p> <p>Структура заработной платы. Премияльные системы: назначение, сущность и виды премий. Государственное регулирование оплаты труда и уровня занятости.</p> <p>УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| № п/п | Название раздела, темы | <p align="center">Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| 4 | <p>Тема 4. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса</p> | <p>Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование, диверсификация (сущность, показатели уровня, эффективность). Производственный процесс, его состав, виды, принципы организации. Типы производства: единичное, серийное, массовое; их влияние на организацию производства. Классификация и принципы организации производства на предприятии. Организация производственного процесса (понятие производственного цикла, продолжительность производственного цикла). Производственная структура предприятия и формирующие ее факторы, организация производственного процесса в пространстве. Характеристика основного, вспомогательного, обслуживающего, подсобного производств. Производственная инфраструктура предприятия, ее состав и назначение. Организационная структура управления предприятием. Типы управленческих структур, их распространение по сферам предпринимательской деятельности. Внутрипроизводственные системы управления бригадой, цехом, отделом. Организация управления производством. Методы управления производством и персоналом (административные, экономические, психологические). УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| 5 | <p>Тема 5. Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса АПК</p> | <p>Понятие прогнозирования и планирования предпринимательской деятельности. Основы внутрихозяйственного планирования. Система внутрихозяйственных планов. Бизнес-планирование: цель и назначение. Методика составления бизнес-плана. Методологические основы текущего планирования производственной деятельности. Разработка технико-экономических норм, нормативов и показателей. Характеристика плана развития предприятия, его основных разделов: производство и реализация продукции; развитие науки и техники; повышение эффективности производства; капитальные вложения; материально-техническое обеспечение; издержки производства и реализации продукции; социальное развитие коллектива. Организация оперативного планирования на предприятии. Понятие и основные признаки продукции предприятия (услуги). Стоимостные показатели объема выпуска продукции. Определение валовой, товарной, реализованной и чистой продукции. Теория определения оптимального объема производства в условиях рыночной экономики. (ОК-2; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ПК-5). Понятие производственной программы предприятия, ее назначение. Исходные материалы для разработки производственной программы: маркетинговые исследования в системе технического сервиса в АПК. Содержание производственной программы предприятия, характеристика ее разделов и показателей. Обоснование производственной программы потребностью в тракторах, сельскохозяйственных машинах, оборудовании, автотранспорте и нефтепродуктах предприятия. Обоснование программы наличием производственной мощности, трудовыми, материальными ресурсами. УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| № п/п | <p>Название раздела, темы</p> | <p>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</p> |

| | | |
|---|--|---|
| 6 | <p>Тема 6. Себестоимость продукции (работ и услуг) организаций технического сервиса</p> | <p>Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции. Виды материальных затрат, их группировка и методы оценки.</p> <p>Состав расходов на оплату труда, включаемых в себестоимость продукции. Понятие полной себестоимости продукции, определяемой для целей налогообложения, методы их расчета. Пути снижения себестоимости продукции и работ.</p> <p>Классификация затрат по экономическим элементам и статьям калькуляции. Смета затрат на производство, ее назначение и порядок разработки. Калькуляция себестоимости продукции: способы и их характеристика. УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 Минимум затрат как критерий оптимального объема производства, методика его расчета в краткосрочном и долгосрочном периодах.</p> <p>Система показателей эффективности использования затрат на производство и реализацию продукции.</p> <p>УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| 7 | <p>Тема 7. Факторы развития предприятия. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия</p> | <p>Научно-технический прогресс и его экономическая эффективность: НТП и интенсификация производства, нововведения и инвестиции на предприятии. Понятия «инвестиции», «капитальные вложения», «капитальное строительство», их назначение.</p> <p>Характеристика отраслевой, воспроизводственной и технологической структуры капитальных вложений. Участники инвестиционного процесса и его организационные формы в условиях рыночной экономики. УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3 Доходы и прибыль предприятий, состав и порядок определения. Формирование прибыли, виды прибыли и направления ее использования. Распределение прибыли и его особенности на предприятиях технического сервиса. Финансовый план предприятия. (УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |
| 8 | <p>Тема 8. Экономическая эффективность технологических процессов и технических средств производства</p> | <p>Понятие эффективности производства. Действующая система показателей эффективности производства; их характеристика (обобщающие, факторные, затратные и функциональные показатели эффективности). (ОК-2; ОПК-6).</p> <p>Ресурсный и затратный подходы к оценке эффективности. Абсолютная и сравнительная экономическая эффективность: назначение, способы определения.</p> <p>Экономическая эффективность ресурсосберегающих технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий ремонтно-обслуживающего производства.</p> <p>Методика определения эффективности управления предприятиями технического сервиса. Анализ экономической эффективности технического сервиса. УК-2.2 ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-5.3 ПКос-6.2 ПКос-6.3 ПКос-8.1 ПКос-8.3</p> |

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются информационно-коммуникационные образовательные технологии обучения.

Перечень используемых активных и интерактивных образовательных технологий представлен в таблице 6.

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|--|---|
| 1 | Структура, общие принципы и формы организации технического сервиса в АПК. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедиа-лекция, с элементами VR-технологии). |
| 2 | Организационно-правовые формы и виды предприятий АПК, их характеристика, особенности и организация. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |
| 3 | Производственные ресурсы предприятий технического сервиса АПК и результаты их деятельности. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедиа-лекция, с элементами VR-технологии). |
| 4 | Стоимостная оценка основных средств предприятия. Методы начисления амортизации. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |
| 5 | Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедиа-лекция, с элементами VR-технологии). |
| 6 | Принципы и формы организация производственного процесса на предприятиях технического сервиса. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |
| 7 | Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса АПК. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедиа-лекция, с элементами VR-технологии). |
| 8 | Расчет объема продукции в стоимостном выражении. Расчет производственной мощности (программы) предприятия и его структурных подразделений. | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |
| 9 | Издержки производства и реализации продукции, себестоимость продукции организаций | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедиа-лекция, с элементами |

| | | | |
|----|--|----|---|
| | технического сервиса. | | VR-технологии). |
| 10 | Затраты на эксплуатацию техники и оборудования. Расчет стоимости машинно-смены. | ПЗ | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |
| 11 | Факторы развития предприятий технического сервиса, их инновационная и инвестиционная деятельность. | Л | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедиа-лекция, с элементами VR-технологии). |
| 12 | Повышение эффективности инвестиционной деятельности предприятий. | ПЗ | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |
| 13 | Оценка эффективности функционирования предприятий технического сервиса. | ПЗ | Информационно-коммуникационные технологии (мультимедийное практическое занятие, с элементами VR-технологии). |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценка знаний, умений и навыков проводится в соответствии с требованиями оценочных материалов по дисциплине.

Для оценки качества освоения дисциплины «Теоритические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» в течение семестра используются следующие виды контроля:

- текущий;
- промежуточный.

Текущий контроль осуществляется путём контроля выполнения контрольной работы, контроля посещаемости студентами лекционных и практических занятий, устного опроса на практических занятиях и решения типовых практических задач.

Промежуточный контроль знаний: экзамен.

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

Контрольная работа

При изучении дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» учебным планом в четвертом семестре предусмотрено выполнение контрольной работы.

Наряду с лекционным материалом написание контрольной работы способствует углублению знаний студентов по изучаемой дисциплине.

Контрольная работа выполняется в течение семестра и является самостоятельной работой студента. Задание на выполнение контрольной работы выдаётся студенту в течение первых двух недель с начала изучения дисциплины, что повышает мотивацию ее выполнения по мере изучения тем на аудиторных занятиях.

Контрольная работа состоит из содержания, введения, пяти пунктов основной части, списка использованной литературы. Общий объем контрольной работы составляет порядка 15 страниц машинописного текста. Во введении обосновывается актуальность, формируются цель и задачи контрольной работы.

Контрольные задания даются в 100 вариантах. Последние две цифры шифра зачётной книжки или порядковый номер по списку группы студента, являются номером варианта задания. При выдаче заданий студентам нескольких групп, с целью несовпадения заданий, номера вариантов выдаются по усмотрению преподавателя.

Прежде чем приступить к выполнению контрольной работы, необходимо изучить соответствующий материал по литературным источникам (учебная и специальная литература, брошюры и статьи). В контрольной работе необходимо ответить на пять вопросов в письменной форме, на листах формата А4.

Все иллюстрации в контрольной работе (схемы, графики, диаграммы) должны обязательно иметь порядковый номер и подрисуночные подписи. На каждую иллюстрацию необходима соответствующая ссылка в тексте. Контрольная работа должна иметь оглавление (с указанием страницы начала каждого раздела) и поля в соответствии с принятым стандартом. Работа должна быть написана на одной стороне листа и кроме основного текста иметь титульный лист установленной формы.

Список литературы включает источники, которыми пользовался автор при написании контрольной работы.

При выполнении контрольной работы необходимо соблюдать следующие условия:

- в работе должны быть приведены контрольные вопросы;
- на все вопросы нужно дать ясные ответы и только по существу самого вопроса;
- ответы на вопросы должны сопровождаться необходимыми эскизами, схемами, рисунками;
- в конце работы необходимо дать перечень использованной литературы, подписать работу и указать дату окончания ее выполнения;
- не допускается списывание отдельных ответов на вопросы из книг.

Результаты выполнения работы могут быть представлены на цифровом носителе информации.

Перечень номеров вопросов по вариантам, на которые необходимо дать ответы при выполнении контрольной работы

| Последние две цифры шифра студента | Номера вопросов, на которые необходимо ответить | Последние две цифры шифра студента | Номера вопросов, на которые необходимо ответить |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| 1. | 1, 16,31,46,61 | 51. | 6, 23, 40, 57, 74 |
| 2. | 2, 17,32,47,62 | 52. | 7,24,41,58,75 |
| 3. | 3, 18,33,48,63 | 53. | 8, 25, 42, 59, 1 |
| 4. | 4, 19,34,49,64 | 54. | 9,26,43,60,2 |

| Последние две цифры шифра студента | Номера вопросов, на которые необходимо ответить | Последние две цифры шифра студента | Номера вопросов, на которые необходимо ответить |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| 5. | 5,20,35,50,65 | 55. | 10,27,44,61,3 |
| 6. | 6,21,36,51,66 | 56. | 11,28,45,62,4 |
| 7. | 7, 22, 37, 52, 67 | 57. | 12,29,46,63, 5 |
| 8. | 8,21,38,53,68 | 58. | 13, 30,47,64,6 |
| 9. | 9, 22, 39, 54, 69 | 59. | 14, 31,48,65,7 |
| 10. | 10,23,40, 55,70 | 60. | 15, 32,49,66,8 |
| 11. | 11,24,41,56,71 | 61. | 16,33, 50,67,9 |
| 12. | 12,25,42, 57,72 | 62. | 17,34, 51,68, 10 |
| 13. | 13,26,43, 58,73 | 63. | 12, 30,48,66,75 |
| 14. | 14,27,44, 59,74 | 64. | I, 19,37, 55, 10 |
| 15. | 15,28,45,60,75 | 65. | 2,20,38, 56, 11 |
| 16. | 1, 17,33,49,65 | 66. | 3,21,39, 57, 12 |
| 17. | 2, 18,34,50,66 | 67. | 4,22,40, 58, 13 |
| 18. | 3, 19,35,51,67 | 68. | 5,23,41, 59, 14 |
| 19. | 4, 20, 36, 52, 68 | 69. | 6,24,42,60, 15 |
| 20. | 5,21,37,53,69 | 70. | 7,25,43,61, 16 |
| 21. | 6, 22, 38, 54, 70 | 71. | 8, 26,44,62, 17 |
| 22. | 7,23,39,55,71 | 72. | 9,27,45,63, 1 |
| 23. | 8, 24, 40, 56, 72 | 73. | 10,28,46,64,2 |
| 24. | 9,25,41,57,73 | 74. | II,29,47,65,3 |
| 25. | 10,26,42, 58,74 | 75. | 13, 31,49,67,4 |
| 26. | 11,27,43,59,75 | 76. | 14,32,50,68,5 |
| 27. | 12,28,44,60, 1 | 77. | 15,33, 51,69,6 |
| 28. | 13,29,45,61,2 | 78. | 16, 34, 52,70,7 |
| 29. | 14, 30,46,62,3 | 79. | 17, 35, 53,71,8 |
| 30. | 15,31,47,63,4 | 80. | 18, 36,54,72,9 |
| 31. | 16,32,48,64,5 | 81. | 2, 18,35, 51,67 |
| 32. | 6, 20, 34, 48, 62 | 82. | 3, 19,36,52,68 |
| 33. | 7,21,35,49,63 | 83. | 4,20,37,53,69 |
| 34. | 8, 22, 36, 50, 64 | 84. | 5, 22, 38, 54, 70 |
| 35. | 9,23,37, 51,65 | 85. | 6,23,39, 55,71 |
| 36. | 10,24,38,52,66 | 86. | 7, 24, 40, 56, 72 |
| 37. | 11,25,39,53,67 | 87. | 8,25,41, 57,73 |
| 38. | 12,26,40,54,68 | 88. | 9, 26, 42, 58, 74 |
| 39. | 13,27,41,55,69 | 89. | 10,27,43, 59,75 |
| 40. | 14,28,42, 56,70 | 90. | 1 1, 28,44, 60, 1 |
| 41. | 15, 29,43, 57, 71 | 91. | 12, 29, 45, 61, 2 |
| 42. | 16, 30, 44, 58, 72 | 92. | 13, 30, 46, 62, 3 |
| 43. | 17, 31,45, 59,73 | 93. | 14, 31,47,63,4 |
| 44. | 18, 32,46,60,74 | 94. | 15,32,48,64,5 |
| 45. | 19,33,47,61,75 | 95. | 16,33,49,65,6 |
| 46. | 1, 18,35,52,69 | 96. | 17, 34, 50,66,7 |
| 47. | 2, 19,36,53,70 | 97. | 8,21,38,55,73 |
| 48. | 3,20,37,54,71 | 98. | 9, 22, 39, 56, 74 |
| 49. | 4, 21,38, 55,72 | 99. | 10, 23, 40, 57, 75 |
| 50. | 5, 22, 39, 56, 73 | 100. | 11,24,41, 54,72 |

Вопросы для контрольной работы

1. Механизация и автоматизация технологических процессов ремонта машин. Показатели уровня механизации и автоматизации авторемонтного производства.
2. Назначение и содержание технического сервиса. Научно-технический прогресс и роль отечественных учёных в развитии науки о техническом сервисе машин.

3. Основные теории трения и изнашивания. Понятие об изнашивании и износе. Виды изнашивания, их классификация, физическая сущность, теории его объясняющие.

4. Что называется производственным и технологическим процессами ремонта машин? Дайте их характеристику?

5. Дайте характеристику загрязнений деталей сельскохозяйственной техники и условий их образования.

6. Опишите общую схему технологического процесса ремонта машин. Чем отличается технология ремонта машин от технологии их изготовления.

7. Характеристика способов очистки деталей, агрегатов и машин. Методы интенсификации очистки.

8. Разборка машин и агрегатов. Основные требования к процессу разборки. Требования к конструкции машины по облегчению процесса разборки.

9. Роль дефектации в ремонтном производстве, способы обнаружения дефектов, их сущность, области применения, преимущества и недостатки.

10. Опишите методы обнаружения скрытых дефектов (трещин, потери упругости, намагниченности и др.).

11. Приведите методы восстановления посадок соединений. Преимущества и недостатки каждого из методов. Области применения.

12. Изложите методику расчета количества ремонтных размеров.

13. Каково назначение и сущность комплектования деталей при ремонте машин?

14. Последовательность и общие правила сборки машин. Способы сборки. Основы достижения точности сборки в ремонтном производстве.

15. Особенности сборки резьбовых, зубчатых, шлицевых и шпоночных соединений, соединений с гарантированным натягом, установки подшипников качения.

16. Каково назначение обкатки, испытания и контрольного осмотра при ремонте агрегатов и машин? Требования, предъявляемые к установлению режимов обкатки, к выбору контролируемых параметров в процессе обкатки.

17. Изложите технологию окраски и сушки машин, способы сушки окрашенных поверхностей. Требования, предъявляемые к выполнению отдельных операций, материалам, применяемому оборудованию и инструменту. Контроль качества окраски и сушки.

18. Требования, предъявляемые к отремонтированным машинам. Выдача отремонтированных машин.

19. Защита водоёмов от загрязнений сточными водами ремонтных предприятий (мочные растворы, стоки гальванических участков и др.).

20. Назначение и сущность очистки деталей, агрегатов и машин. Требования, предъявляемые к выполнению очистки. Роль очистки в повышении качества ремонта машин.

21. Какие приборы и измерительный инструмент применяют при дефектации деталей?

22. Приведите классификацию способов восстановления деталей. Значение восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.

23. В чем заключается сущность восстановления деталей пластическим деформированием? Назовите достоинства, недостатки и области применения этого способа.

24. Восстановление деталей деформированием с нагревом и без нагрева.

25. Расскажите о восстановлении деталей правкой, раздачей, обжатием, вытяжкой и осадкой. Приведите примеры применения этих способов.

26. Каковы сущность и область применения восстановления деталей выдавливанием, накаткой и раскаткой? Приведите примеры применения этих способов.

27. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения восстановления деталей электромеханической высадкой?

28. Каковы особенности сварки чугуновых деталей? Технология, достоинства и недостатки горячей сварки чугуновых деталей.

29. Способы и технология холодной сварки чугуновых деталей. Преимущества и недостатки холодной сварки чугуновых деталей.

30. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения пайко-сварки чугуна?

31. Каковы особенности сварки и наплавки деталей из алюминиевых сплавов? Изложите способы и технологию сварки таких деталей.

32. Какие дефекты возникают при сварке и наплавке деталей? Причины их появления и меры борьбы с ними.

33. В чем сущность автоматической наплавки под флюсом? Каковы ее достоинства, недостатки и область применения?

34. Какие флюсы и наплавочные материалы применяют при наплавке под флюсом? Как подобрать режим наплавки, флюс и наплавочный материал в зависимости от требуемых свойств покрытия?

35. Каковы особенности и сущность вибродуговой наплавки? Назовите ее достоинства, недостатки и область применения.

36. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения автоматической сварки и наплавки в среде защитных газов (аргона, углекислого газа, пара и др.)?

37. Каковы особенности, достоинства, недостатки и область применения плазменно-дуговой наплавки?

38. Широкой слойная наплавка, ее достоинства и область применения.

39. В чем сущность электрошлаковой сварки и наплавки, каковы ее достоинства и область применения?

40. Индукционная наплавка, ее достоинства, недостатки и область применения.

41. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения электроконтактной приварки стальной ленты (проволоки и др.)?

42. Какое оборудование применяют для наплавки?

43. Пути повышения качества и производительности наплавки.

44. Поясните сущность электролиза. Каков физический смысл законов Фарадея и выхода металла по току? Понятие о рассеивающей и кроющей способности электролитов.

45. Какими параметрами характеризуется режим электролиза и как они влияют на структуру и свойства гальванических покрытий?

46. Изложите общую схему технологического процесса нанесения гальванических покрытий. Каково назначение обезжиривания и травления?

47. Каковы особенности хромирования? Технологический процесс горячего хромирования деталей, составы электролитов и режимы электролиза, виды хромовых покрытий.

48. Каковы особенности технологического процесса холодного хромирования? Сравнительная оценка холодного и горячего хромирования деталей.

49. Выбор вида хромового покрытия, способы получения требуемого вида покрытия, контроль его качества.

50. Изложите технологический процесс железнения и никелирования. Область применения этих покрытий.

51. Приведите технологические процессы меднения и цинкования. Область их применения.

52. Опишите существующие вневаннные способы нанесения гальванических покрытий: в колоколах и барабанах, местное осаждение, проточный и другие. Каковы их достоинства, недостатки и область применения?

53. Какова сущность и область применения электронатирания и струйного способа нанесения покрытий? Сравните эти способы с ваннными способами.

54. Каковы достоинства, недостатки и область применения гальванических покрытий вообще и отдельных их видов (хромирование, железнение и др.)?

55. Каковы достоинства и недостатки применения периодических токов при осаждении гальванических покрытий?

56. Приведите способы повышения скорости осаждения и качества гальванических покрытий.

57. Каковы сущность, достоинства, недостатки и область применения химического никелирования?

58. Сущность термического напыления (электродуговое, газовое, детонационное, плазменное), преимущества и недостатки этого способа восстановления деталей, особенности подготовки поверхности.

59. Какова область применения термопластов и реактопластов при ремонте машин? Кратко поясните их основные свойства, достоинства и недостатки. Приведите примеры.

60. Изложите технологию заделки трещин составами на основе эпоксидных смол.

61. Изложите технологию восстановления, неподвижных соединений полимерными материалами. Преимущества и недостатки этого способа восстановления.

62. Какова область применения синтетических клеев БФ-2 и ВС-10Т, эластомера ГЭН-150(В) при ремонте машин. Технология применения эластомера ГЭН-150(В).

63. Опишите способы нанесения полимерных покрытий: напыление, опресовка, вихревой и другие.

64. Изложите правила выбора и создания установочных баз при восстановлении деталей. Обоснование припусков при механической обработке деталей.

65. Изложите технологию заделки трещин фигурными вставками, ремонта резьбы спиральными вставками.

66. Каковы особенности "механической обработки, деталей при их восстановлении?"

67. Понятие «качество» и «надёжность» машин.

68. Структура жизненного цикла технической системы.

69. Показатели качества и методы оценки уровня качества новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники.

70. Система и организационные основы управления качеством продукции на ремонтных предприятиях.

71. Технический контроль качества продукции.

72. Обеспечение стабильности качества продукции.

73. Сертификация отремонтированной техники и аттестация (сертификация) производства продукции ремонтных предприятий.

74. Испытание сельскохозяйственной техники на надёжность.

75. Основные направления повышения надёжности сельскохозяйственной техники и их характерные особенности.

Контрольная работа оценивается комплексно, учитывая качество выполнения работы и уровень знаний, продемонстрированных при её защите.

Практические задачи

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных задач, а также умения применять на практике полученные знания.

Тема 2. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности

Практическое занятие №1. Организационно-правовые формы и виды предприятий АПК, их характеристика, особенности и организация.

Задача 1.1. Изучите особенности создания, регистрации и ликвидации юридических лиц в сфере технического сервиса (ООО, ЗАО, АО, ПК) и заполните таблицу 1.1.

Таблица 1.1 – Общая характеристика юридического лица

| Организационно-правовая форма | Описание |
|--------------------------------|----------|
| Учредительные документы | |
| Фирменное название | |
| Участники | |
| Ограничение прав участия | |
| Права организации на имущество | |

| | |
|---|--|
| Права участников в отношении организации | |
| Минимальный размер уставного фонда | |
| Порядок формирования уставного фонда | |
| Изменение величины уставного фонда | |
| Сведения, содержащиеся в учредительных документах | |
| Ответственность участников по обязательствам | |
| Управление организацией | |
| Реорганизация | |

Задача 1.2. Заполните таблицу 1.2, распределив организационно-правовые формы предприятий в соответствии с их принадлежностью к видам и формам собственности.

Таблица 1.2 – Общая характеристика юридического лица

| Виды и формы собственности | Организационно-правовые формы предприятий |
|---|---|
| Частная, в том числе: единичная партнерская корпоративная | |
| Общественная, в том числе: коллективная государственная муниципальная | |

Задача 1.3. Государственное унитарное предприятие пришло к выводу, что ему недостаточно площадей для организации производства. Обоснуйте варианты решения этой проблемы с необходимыми комментариями.

Тема 3. Производственно-ресурсный потенциал организаций технического сервиса

Практическое занятие №2. Стоимостная оценка основных средств предприятия. Методы начисления амортизации.

Задача 2.1. Амортизируемая стоимость универсального фрезерного станка составляет 5 000 у.е., срок полезного использования – 6 лет. Используя линейные и нелинейные методы начисления амортизации, рассчитайте ее сумму.

Задача 2.2. Определите рыночную стоимость станка, срок полезного использования которого 8 лет, хронологический возраст 3 года, стоимость доставки и установки 3700 руб., прочие расходы 1300 руб., а физический износ составляет 40%.

Задача 2.3. Используя данные таблиц 2.1 и 2.2, определите остаточную стоимость условного агрегата. Процентное выражение остаточной стоимости отдельных групп деталей относительно стоимости новых принять равным: $P_2 = 30\%$, $P_p = 10\%$. Цену 1 кг металла принять: медь – 10 у.е., сталь – 0,5 у.е.

Таблица 2.1 – Результаты технической экспертизы агрегата

| Условный номер детали | Цена, у.е. | Распределение по группам годности, % | | |
|-----------------------|------------|--------------------------------------|----|----|
| | | Г | Р | М |
| 1 | 2 | 30 | 60 | 10 |
| 2 | 10 | 80 | 10 | 10 |
| 3 | 8 | 70 | 15 | 15 |

Таблица 2.2 – Справочные данные по деталям агрегата

| Условный номер детали | Масса, кг | | | Значение K_{op} |
|-----------------------|-----------|--------------|------|-------------------|
| | всего | в том числе | | |
| | | сталь, чугун | медь | |
| 1 | 0,1 | – | 0,1 | 1,1 |
| 2 | 0,9 | 0,7 | 0,2 | 1,2 |
| 3 | 2,1 | 1,4 | 0,7 | 1,0 |
| ИТОГО | 3,1 | 2,1 | 1,0 | - |

Задача 2.4. Трактор первоначальной стоимостью C_{nn} , тыс. у.е., прослужил n лет и выработал за это время t тыс. мото-ч (таблица 2.3). На момент выбраковки стоимость всех пригодных для дальнейшего использования материалов составляет 15% первоначальной стоимости, а затраты на доставку – 4%. Полный ресурс трактора до списания – 11 тыс. мото-ч. Определите износ и остаточную стоимость трактора.

Таблица 2.3 – Варианты задания

| Показатель | Вариант | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| C_{nn} | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 22 | 23 | 24 |
| n | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4 | 5 | 6 |
| t | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 |

Задача 2.5. Определите износ и остаточную стоимость детали и машины в целом. Порядок решения задачи следующий:

1. Выберите вариант задания из таблицы 2.4 (номер варианта соответствует последней цифре шифра студента).
2. Определите износ и остаточную стоимость детали и машины в целом.
3. Постройте график зависимости износа и остаточной стоимости от срока службы.
4. Проанализируйте результаты расчетов и сделайте краткие выводы.

Таблица 2.4 – Варианты задания

| Показатель | Вариант | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| C_{nn} , тыс. у.е. | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 |
| Примечание. C_{nn} – первоначальная (восстановительная) стоимость детали, у.е. | | | | | | | | | | | | | | | |

Задача 2.6. Определите износ и остаточную стоимость детали через 150, 250, 350 и 400 тыс. км. Первоначальная (восстановительная) стоимость детали C_{nn} приведена в таблице 2.4 (см. условия задачи 2.5), полный ресурс составил 450 тыс. км, ликвидационная стоимость равна нулю.

Тема 4. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса

Практическое занятие №3. Принципы и формы организации производственного процесса на предприятиях технического сервиса.

Задача 3.1. Количество деталей в партии 200 штук. Вид движения партии деталей – последовательный. Технологический процесс обработки деталей состоит из 6 операций, длительность обработки на каждой операции соответственно равна: $t_1 = 12$, $t_2 = 8$, $t_3 = 6$, $t_4 = 10$, $t_5 = 5$, $t_6 = 3$ мин. Каждая операция выполняется на одном станке. Определить, как изменится продолжительность технологического цикла, если последовательный процесс обработки заменить на параллельно-последовательный.

Задача 3.2. Партия деталей в 10 штук обрабатывается при параллельном виде движения. Технологический процесс обработки детали состоит из 9 операций, длительность которых составляет: $t_1 = 3$; $t_2 = 1$; $t_3 = 9$; $t_4 = 12$; $t_5 = 20$; $t_6 = 18$; $t_7 = 2$; $t_8 = 8$; $t_9 = 8$ мин. В результате внедрения технических усовершенствований длительность операций №5 и №6 уменьшилась на 4 мин каждая. Определить, насколько сократилась длительность технологического цикла.

Задача 3.3. Определить длительность производственного цикла и запас незавершенного производства в рабочих сменах при изготовлении женского платья, если выпуск изделий в смену 8 шт. Объем незавершенного производства – 38 шт. Продолжительность рабочей смены – 8 ч.

Задача 3.4. Количество деталей в партии 150 штук. Вид движения партии деталей – параллельный. Технологический процесс обработки деталей состоит из 6 операций, длительность обработки на каждой операции соответственно равна (мин): $t_1 = 6$, $t_2 = 4$, $t_3 = 8$, $t_4 = 7$, $t_5 = 7$, $t_6 = 9$. При этом каждая операция выполняется на одном станке. Определить, как изменится продолжительность технологического цикла, если параллельный процесс обработки заменить на последовательный.

Задача 3.5. Партия деталей в 10 штук обрабатывается при последовательно-параллельном виде движения. Технологический процесс обработки детали состоит из 6 операций (мин): $t_1 = 2$; $t_2 = 9$; $t_3 = 5$; $t_4 = 8$; $t_5 = 3$; $t_6 = 4$. Пятую и шестую операции объединили в одну. Определить, как изменится продолжительность обработки партии деталей.

Задача 3.6. Количество деталей в партии 135 штук. Вид движения партии деталей – параллельно-последовательный. Технологический процесс обработки деталей состоит из 6 операций, длительность обработки на каждой операции соответственно равна: $t_1 = 15$, $t_2 = 10$, $t_3 = 9$, $t_4 = 6$, $t_5 = 12$, $t_6 = 4$ мин. Каждая операция выполняется на одном станке. Определить, как изменится продолжительность технологического цикла, если параллельно-последовательный процесс обработки заменить на параллельный.

Задача 3.7. Требуется определить шаг рабочего места, если продолжительность смены 8 ч, выпуск изделий в смену – 16 ед., трудоемкость изготовления единицы изделия – 5 ч, длина поточной линии – 24 м, количество рабочих мест в расчете на 1 рабочего – 1,2.

Тема 5. Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса

Практическое занятие №4. Расчет объема продукции в стоимостном выражении. Расчет производственной мощности (программы) предприятия и его структурных подразделений.

Задача 4.1. В цехе завода установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный, продолжительность смены составляет 8 ч. Годовой объем выпуска продукции – 280 тыс. изделий, производственная мощность цеха – 310 тыс. изделий. Известно, что в первую смену работают все станки, во вторую – 50% станочного парка, количество рабочих дней в году – 260, время фактической работы одного станка за год – 4000 ч. Определите коэффициент сменности работы станков, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки.

Задача 4.2. На основе данных таблицы 4.1 рассчитайте необходимое число станков для цеха, выпускающего детали для комбайнов и их загрузку, если известно, что цех работает в две смены по 8 ч; число рабочих дней в году составляет 255; плановые простои на ремонт оборудования – 4% от номинального фонда времени, регламентированные простои по организационным причинам – 1%; годовая программа выпуска – 2500 комплектов (в одном комплекте деталей, шт.: А – 3, Б – 8, В – 4, Г – 6).

Таблица 4.1 – Затраты труда на обработку деталей

| Оборудование | Трудоемкость обработки деталей, нормо-ч | | | | Коэффициент выполнения нормы |
|--------------|---|-----|----|----|------------------------------|
| | А | Б | В | Г | |
| Фрезерное | 44 | 42 | 21 | 12 | 1,16 |
| Токарное | 80 | 160 | 70 | 50 | 1,09 |
| Сверлильное | 26 | 66 | 23 | 18 | 1,07 |

Задача 4.3. Рассчитайте критические объемы производства продукции, если постоянные издержки равны 400 у.е., в том числе амортизация 100 у.е., переменные издержки 5 у.е./шт., отпускная цена единицы продукции 12 у.е. Планируемая прибыль 500 у.е.

Тема 6. Себестоимость продукции (работ и услуг) организаций технического сервиса

Практическое занятие №5. Затраты на эксплуатацию техники и оборудования. Расчет стоимости машино-смены.

Задача 5.1. Рассчитайте себестоимость восстановления детали, если производственная программа участка 220 тыс. шт. Для восстановления используется износостойкий материал ПР-С27 (расход на одну деталь 0,17 кг, цена 6,5 у.е.) и флюс (расход 0,02 кг, цена 1,5 у.е.). На проектируемом участке работают двое рабочих четвертого разряда (термист и наплавщик). Часовая тарифная ставка четвертого разряда 0,35 у.е., коэффициент доплат стимулирующего характера – 1,5. Трудоемкость производственной программы составляет 1824 ч. Стоимость оборудова-

ния 92884 у.е., приспособлений – 6820 у.е. Годовой расход электроэнергии 98762 кВт·ч, воды – 19,36 м³. Должностной оклад ИТР составляет 340 у.е., МОП – 190 у.е. Количество ставок персонала составляет: ИТР – 2, МОП – 1,5.

Задача 5.2. Трактор со средним сроком службы 10 лет и средней годовой наработкой 2780 усл. эт. га проработал 5 лет, имея наработку до продажи $t = 16680$ усл. эт. га. Балансовая стоимость нового трактора составляет 15 тыс. у.е.; торгово-транспортная наценка 10%; стоимость трактора после списания в процентах от балансовой цены $C_{\bar{c}} = 15\%$; цена ремонта подержанного трактора с гарантийным ресурсом, равным 70%, $C_p(t_p) = 4,5$ тыс. у.е. Коэффициент конъюнктуры рынка составляет $K_p = 0,9$. Необходимо определить цену подержанного трактора.

Задача 5.3. Определить снижение себестоимости, прирост выручки, увеличение прибыли за счет проведения мероприятий по сокращению брака, если количество изделий, поступающих на исправление, снизилось на 112 ед., трудоемкость исправления брака – 0,4 ч, стоимость одного исправления – 138 руб., среднечасовая выработка в расчете на одного рабочего – 630 руб., прибыль в расчете на 1 руб. реализации продукции 0,16 руб.

Задача 5.4. Составить смету затрат на проведение капитального ремонта технологического оборудования, если затраты времени на проведение ремонта составляют 450 ч, работы тарифицируются 5 разрядом (часовая ставка – 140 руб.), дополнительная заработная плата составляет 9,3% к основной, отчисления по единому социальному налогу – 26,2%. Стоимость материалов, сумма накладных расходов составляют соответственно 50 и 350% к основной заработной плате.

Тема 7. Факторы развития предприятия. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия

Практическое занятие №6. Повышение эффективности инвестиционной деятельности предприятий.

Задача 6.1. Определите сумму акциза, подлежащего уплате в бюджет производителем от реализации товара, долю его в розничной цене и проанализируйте структуру цены, если розничная цена единицы товара составила 4000 руб., оптовая торговая надбавка – 5%, розничная торговая надбавка – 15%, ставка акциза – 15%, ставка НДС – 13%.

Задача 6.2. Определите оптовую (отпускную) цену на товар, если себестоимость его выпуска составила 600 руб. за единицу, приемлемая для производителя рентабельность – 20% к затратам, ставка акциза – 15%, ставка НДС – 13%.

Задача 6.3. Определите целесообразность вложения средств в инвестиционный проект путем определения доходности инвестиций без учета и с учетом дисконтирования: коэффициент дисконтирования составляет 0,15; инвестиции в нулевой год реализации проекта – 600 тыс. руб.; результаты от реализации проекта за

три года составили: за первый год – 2100 тыс. руб.; за второй год – 2200 тыс. руб.; за третий год – 4000 тыс. руб.

Задача 6.4. Определите размер посреднической надбавки в процентах к оптовой цене, если известно, что продукция реализуется в розничный магазин через оптового посредника по цене 18,7 руб. за единицу в количестве 120 шт. Издержки обращения оптового посредника составляют 328,8 руб., ставка НДС – 13%.

Тема 8. Экономическая эффективность технологических процессов и технических средств производства

Практическое занятие №7. Оценка экономической эффективности функционирования предприятий технического сервиса.

Задача 7.1. За счет освоения прогрессивной технологии расход материалов на единицу изделия снизился на 0,25 м, норма расхода материалов на единицу изделия до внедрения новой технологии составляли 5,25 м, выпуск изделий 8000 ед./год. Затраты на освоение технологии составили 55,6 тыс. руб. Цена за единицу изделия – 2000 руб., затраты на 1 руб. реализации – 0,83 руб. Определить экономический эффект от внедрения новой технологии.

Задача 7.2. Произведите оценку экономической эффективности капитальных вложений в совершенствование технологического процесса, рассчитав при этом следующие критериальные показатели: чистый дисконтированный доход (ЧДД); динамический срок окупаемости капитала; внутреннюю норму и индекс доходности. Варианты заданий приведены в таблице 7.1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

Таблица 7.1 – Варианты задания

| Вариант | Инвестиции, у.е. | | Расчетный период, лет | Процентная ставка, % | Годовой доход, у.е. |
|---------|------------------|----------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| | Оборудование | Приспособление | | | |
| 1. | 54 000 | 1500 | 10 | 15 | 16 000 |
| 2. | 51 000 | 1200 | 9 | 17 | 14 500 |
| 3. | 52 000 | 1300 | 8 | 18 | 15 000 |
| 4. | 53 000 | 1400 | 10 | 19 | 15 500 |

Задача 7.3. Определите экономическую эффективность инвестиционного проекта на пятом году использования техники за расчетный период (горизонт расчета 10 лет) по следующим показателям: ЧДД, индекс доходности и срок окупаемости капитальных вложений. При этом ежегодные результаты и затраты от внедрения новой техники составили соответственно 50 и 30 млн. руб., в том числе ежегодные капитальные вложения – 5 млн. руб. при постоянной норме дисконта, равной 0,1.

Задача 7.4. За счет освоения прогрессивной технологии расход материалов на единицу изделия снизился на 0,18 м, норма расхода материалов на единицу изделия составляет 3 м, выпуск изделий – 3200 ед. в год. Затраты на освоение современной технологии – 39,7 тыс. руб. Цена за единицу изделия – 1560 руб., прибыль

на 1 руб. реализации продукции – 0,15 руб. Определить экономический эффект и срок окупаемости затрат.

Задача 7.5. Рассчитайте ожидаемый экономический эффект от эксплуатации новой сельскохозяйственной техники на пятом году ее использования с учетом факторов неопределенности и инфляции, если максимальный и минимальный размеры экономического эффекта составили соответственно 60 и 40 млн. руб., норматив учета неопределенности – 0,3, коэффициент дисконтирования – 0,1, ежегодный уровень инфляции – 15%.

Перечень вопросов к устному опросу на практических занятиях

Устный опрос позволяет проверить правильность, полноту и глубину усвоения материала, провести текущий контроль знаний путём оценки правильности ответов на вопросы по обозначенным темам дисциплины.

Тема 4. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса

Практическое занятие №3. Принципы и формы организации производственного процесса на предприятиях технического сервиса.

3.1. Охарактеризуйте основные и вспомогательные процессы на предприятии технического сервиса.

3.2. Объясните понятие производственного процесса.

3.3. Назовите основные признаки классификации производственных процессов при организации технического сервиса.

3.4. Назовите и охарактеризуйте стадии производственного процесса.

3.5. Охарактеризуйте структуру производственного процесса на предприятии технического сервиса.

3.6. Назовите основные принципы организации производственного процесса на предприятии технического сервиса.

3.7. Понятие специализации производства и ее формы. Внутрипроизводственное кооперирование.

3.8. Структура производственного цикла. Каковы основные пути снижения длительности производственного цикла?

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена и выполнения контрольной работы. Допуск к экзамену получают студенты, выполнившие и защитившие контрольную работу. Для подготовки к экзамену студентам заблаговременно выдаются контрольные вопросы.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен по дисциплине)

Для успешной сдачи экзамена студент должен владеть набором знаний по следующим вопросам:

1. Характеристика предприятия: понятие, основные цели и задачи.

2. Характеристика и свойства внешней среды. Факторы прямого и косвенного воздействия.
3. Характеристика и свойства внутренней среды предприятия.
4. Признаки классификации предприятий (группировка предприятий по различным признакам).
5. Организационно-правовые формы предприятий, их характеристика (унитарные предприятия, товарищества, общества).
6. Влияние концентрации производства на эффективность использования техники.
7. Специализация, кооперирование и комбинирование производства.
8. Развитие связей по кооперированию предприятий технического сервиса в условиях рыночных отношений.
9. Функции предприятия и их характеристика.
10. Экономико-технологическая модель функционирования сервисного предприятия.
11. Задачи и принципы организации производства.
12. Характеристика производственного процесса (понятие, классификация, структура).
13. Основные принципы организации и параметры производственного процесса на предприятиях технического сервиса.
14. Характеристика деятельности вспомогательных хозяйств (ремонтное, инструментальное, транспортное, энергетическое).
15. Организационная структура управления предприятием.
16. Типы организационных структур управления предприятием.
17. Классификация основных средств предприятия.
18. Виды стоимостной оценки основных средств.
19. Показатели эффективности использования основных средств (натуральные и стоимостные).
20. Понятие о производственных фондах. Основные фонды предприятий, их структура и оценка.
21. Износ и амортизация основных фондов. Способы начисления ускоренной амортизации.
22. Характеристика производственных мощностей предприятия и принципы их расчета.
23. Классификация оборотных средств предприятия. Пути ускорения оборачиваемости оборотных средств.
24. Показатели эффективности использования оборотных средств.
25. Основы управления оборотными средствами, нормирование оборотных средств.
26. Характеристика трудовых ресурсов предприятия: понятие, виды оценки.
27. Способы расчета производительности труда, пути и факторы ее повышения. Виды трудоемкости.
28. Факторы, влияющие на производительность труда.
29. Организация труда на предприятии: понятие, задачи.

30. Основные направления организации труда. Формы разделения и кооперации труда.
31. Методы изучения затрат рабочего времени. Способы нормирования.
32. Виды норм труда и способы их определения.
33. Методы определения численности работников предприятия.
34. Характеристика тарифной системы оплаты труда.
35. Формы и системы оплаты труда.
36. Порядок разработки и применения коэффициента трудового участия при оплате труда.
37. Принципы организации заработной платы на предприятии.
38. Структура среднемесячной заработной платы.
39. Порядок расчета заработной платы по категориям работников. Соотношение темпов роста заработной платы и производительности труда применительно к ремонтно-обслуживающим отраслям.
40. Издержки производства: понятие, классификация.
41. Способы расчета расходов (издержек) по элементам затрат.
42. Понятие себестоимости работ по техническому сервису и ее виды.
43. Способы расчета себестоимости продукции. Смета затрат на производство продукции.
44. Пути снижения себестоимости продукции (работ и услуг).
45. Виды цен на продукцию и услуги предприятий технического сервиса. Порядок разработки и утверждения цен.
46. Показатели эффективности функционирования предприятия.
47. Финансовые результаты деятельности предприятия. Виды прибыли.
48. Рентабельность предприятия и методы ее расчета.
49. Назначение и порядок разработки плана развития предприятия.
50. Перспективное, текущее планирование производства. Оперативно-производственное планирование.
51. Способы определения производственной программы и мощности предприятия.
52. Содержание договоров на оказание услуг технического сервиса. Применяемая нормативная база при заключении договоров.
53. Основы методики определения оплаты за предпродажное и гарантийное обслуживание.
54. Основы методики оценки ущерба при простоях техники по техническим причинам.
55. Инновационная деятельность предприятий АПК и ее оценка.
56. Роль и значение научно-технической подготовки производства.
57. Организация технологической подготовки производства по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.
58. Современные формы организации производственно-хозяйственной деятельности на предприятиях: аренда, лизинг.
59. Баланс предприятия. Структура активов и пассивов в балансе.
60. Производственный цикл и его структура. Порядок расчета.

61. Концепция безубыточности ведения хозяйства. Методика анализа безубыточности и планирование объема производства.

Полный перечень представлен в оценочных материалах дисциплины.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и сформированности компетенций по дисциплине «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, проводимого в традиционной форме.

Допуск к экзамену получают студенты, выполнившие практические занятия, а также выполнившие и защитившие контрольную работу.

Для подготовки к экзамену студентам заблаговременно выдаются контрольные вопросы.

В ходе промежуточного контроля учитываются системность, полнота и правильность ответов обучающихся на контрольные вопросы, степень понимания изученного материала и уровень сформированности компетенций.

Критерии оценивания результатов обучения в четвертом семестре (экзамен) приведены в таблице 7.

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения в четвертом семестре (экзамен)

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| Высокий уровень «5» (отлично) | оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий. |
| Средний уровень «4» (хорошо) | оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний). |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный. |

| | |
|--|---|
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы . |
|--|---|

Контрольная работа оценивается комплексно, учитывая качество выполнения работы и уровень знаний, продемонстрированных при её защите.

Критерии оценивания контрольной работы представлены в таблице 8.

Таблица 8

Критерии оценивания контрольной работы

| Оценка | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| «отлично» | контрольная работа выполнена в соответствии с утверждённым планом; определения, технологии, расчёты, режимы, графики и схемы выполнены верно. Студентом сформулированы собственные аргументированные выводы по разделам контрольной работы. Студент владеет специальной терминологией, стилистические и грамматические ошибки отсутствуют. Оформление контрольной работы соответствует предъявляемым требованиям. При написании и защите контрольной работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития профессиональных компетенций, теоретических знаний и наличие практических навыков. Студент проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 85...100% вопросов. |
| «хорошо» | контрольная работа выполнена в соответствии с утверждённым планом; определения, технологии, расчёты, режимы, графики и схемы выполнены с неточностями. Имеются замечания к оформлению контрольной работы. Студент владеет специальной терминологией. При написании и защите контрольной работы студентом продемонстрирован средний уровень развития профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков. При защите контрольной работы студент владеет материалом, но отвечает не на все поставленные вопросы. |
| «удовлетворительно» | контрольная работа выполнена в соответствии с утверждённым планом; определения, технологии, расчёты, режимы, графики и схемы выполнены с ошибками. Студентом сделаны недостаточно обоснованные выводы по разделам контрольной работы. Грубые недостатки в оформлении контрольной работы; слабое владение специальной терминологией; стилистические и грамматические ошибки. При защите контрольной работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы. |

| Оценка | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|
| «неудовлетворительно» | контрольная работа выполнена не в соответствии с утверждённым планом, не раскрыто содержание каждого вопроса; допустил грубые ошибки в расчётах, таблицах, графиках и схемах. Студентом не сделаны выводы по разделам контрольной работы. Грубые недостатки в оформлении контрольной работы. На защите контрольной работы студент показал поверхностные знания, не правильно отвечал на вопросы. |

Если контрольная работа по заключению руководителя заслуживает оценки «неудовлетворительно» и подлежит переработке, то после исправления она предоставляется на повторную проверку.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для успешного освоения дисциплины необходимо изучить материалы, изложенные на лекциях и практических занятиях, а также использовать необходимое учебно-методическое и информационное обеспечение курса.

7.1. Основная литература

1. Тойгамбаев С.К., Апатенко А.С., Матвеев А.С. Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и оборудования./ Учебное пособие. Рекомендован Федеральным УМО по УГСН МАДИ для ВУЗов. Изд. “Спутник+”. г. Москва 2021г. - 236с.

2. Тойгамбаев С.К. Технология производства деталей транспортных технологических машин природообустройства./ Учебник. Рекомендован НМС при ФУМО по УГСН для ВУЗов. РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева Изд. “Спутник+” г. Москва 2020г. - 484с.

3. Тойгамбаев С.К., Дидманидзе О.Н., Апатенко А.С., Парлюк Е.П., Севрюгина Н.С. Работоспособность технических систем./ Учебник. Рекомендован Федеральным УМО по УГСН МАДИ для ВУЗов. Изд. “Спутник+”. г. Москва 2022г. - 376с.

4. Техническая эксплуатация автомобилей: Допущено Федеральным УМО в качестве учебника по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", уровень образования - "магистратура", 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", уровень образования - "специалитет", 23.06.01 "Техника и технологии наземного транспорта", уровень подготовки - "подготовка кадров высшей квалификации". / О. Н. Дидманидзе [и др.]; ред. О. Н. Дидманидзе; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 564 с.: цв.ил., рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/t883.pdf>>.

5. Кравченко И.Н. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие // И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, Д.И. Петровский, Ю.В.

Катаев. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех, 2018. – 188 с.
(<http://elib.timacad.ru/dl/local/t0148.pdf> – открытый доступ).

6. Кравченко И.Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие // И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев, А.Г. Пастухов [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 346 с.
(www.znanium.com – открытый доступ).

7.2 Дополнительная литература

1. Дидманидзе О.Н., Тойгамбаев С.К. Взаимосвязь качества технической эксплуатации и эффективности использования машин в растениеводстве Республики Казахстан./ Монография. Издательство «Спутник +». г. Москва. 2021. – 162с.

2. Леонова О.В. Основы теории надежности и диагностики портовых подъемно-транспортных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2006.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46743.html>. - ЭБС «IPRbooks».

3. Тойгамбаев С.К. Технология производства деталей транспортных и технологических машин природообустройства./ Учебник. Рекомендован НМС при ФУМО по УГСН для ВУЗов. РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева Изд. “Спутник+”. г. Москва 2020г. - 484с.

4. Тойгамбаев С.К., Шнырев А.П., Голиницкий П.В. Метрология. Стандартизация. Сертификация./ Учебник рекомендован НМС при ФУМО по УГСН для ВУЗ - ов. РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. Изд. “Спутник +”. г. Москва 2017 г. -375с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 г. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. - 80 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства (уровень «специалитет»). - М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, 2015. - 19 с.

3. ТР ТС «О безопасности колесных транспортных средств (ТР ТС – 018- 2011.

4. Контроль состояния и диагностика машин. Руководство по интерпретации данных и методам диагностирования ГОСТ Р ИСО 13379 2009 – Москва. Изд. Стандартиформ. 2010

5. ГОСТ 30848-2003 (ИСО 13380:2002) Диагностирование машин по рабочим характеристикам. Общие положения.

6. ГОСТ Р ИСО 13373-1-2009 Контроль состояния и диагностика машин. Вибрационный контроль состояния машин. Часть 1. Общие методы.

7. ГОСТ Р ИСО 17359-2009 Контроль состояния и диагностика машин. Общее руководство по организации контроля состояния и диагностирования.

8. ГОСТ Р ИСО 18436-1-2005 Контроль состояния и диагностика машин. Требования к обучению и сертификации персонала. Часть 1. Требования к органам по

сертификации и процедурам сертификации.

9. ГОСТ Р ИСО 18436-2-2005 Контроль состояния и диагностика машин. Требования к обучению и сертификации персонала. Часть 2. Вибрационный контроль состояния и диагностика.

10. ГОСТ Р 51901.12-2007 (МЭК 60812:2006) Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Тойгамбаев С.К. Выбор теоретического закона при оценке показателей надежности транспортных и технологических машин./ Методическое пособие для студентов по дисциплине “Надежность механических систем” Утв. УМК ИМЭ им. В.П. Горячкина. Изд. ООО «Мегаполис».г. Москва. 2020. с. 50.

2. Тойгамбаев С.К., Апатенко А.С. Обработка результатов информации по надёжности транспортных и технологических машин методом математической статистики./ Методическое пособие для студентов по дисциплине “Основы теории надежности” Утв. УМК ИМЭ им. В.П. Горячкина, Изд. ООО «Мегаполис». г. Москва. 2020. с. 25.

3. Тойгамбаев С.К., Апатенко А.С. Анализ износа деталей транспортных и технологических машин./ Методическое пособие для студентов по дисциплине “Основы работоспособности технических систем” Утверж. УМК ИМЭ им. В.П. Горячкина. Изд. ООО «Мегаполис» г. Москва. 2020. с. 37.

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

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система. <http://www.library.timacad.ru/> (открытый доступ)

2. Научная электронная библиотека «Кибер Ленинка». <https://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

3. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/> (открытый доступ)

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения, необходимого при изучении дисциплины, представлен в таблице 9.

Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование темы учебной дисциплины | Наименование программы | Тип программы | Автор | Год разработки |
|-------|--|---|----------------------|-----------|----------------|
| 1. | Тема 1. Формирование и функционирование системы технического сервиса. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 2. | Тема 2. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 3. | Тема 3. Производственно-ресурсный потенциал организаций технического сервиса АПК. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 4. | Тема 4. Производственная и организационная структура предприятий технического сервиса. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 5. | Тема 5. Организация бизнес-планирования и маркетинга на предприятиях технического сервиса. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 6. | Тема 6. Себестоимость продукции (работ и услуг) организаций технического сервиса. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 7. | Тема 7. Факторы развития предприятия. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |
| 8. | Тема 8. Экономическая эффективность технологических процессов и технических средств производства. | Microsoft Word Microsoft Power Point | Текстовый редактор | Microsoft | 2016 |
| | | | Раб. с презентациями | Microsoft | 2016 |

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы** |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Учебный корпус № 28, ауд. № 132 | 1. Стол преподавателя 2. Парты моноблок двухместная со скамейкой – 16 шт. 3. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт. 4. Стенд для регулировки ТНВД КИ-921М – 2 шт. 5. Стенд для проверки гидравлического оборудования КИ-42000УХЛ4; 6. Двигатель СМД. 1- шт. 7. Наглядные пособия по ремонту ДВС - 8 шт. |
| Учебный корпус № 28, ауд. № 132 | 1. Стол преподавателя. 2. Доска меловая 1-поверхн. зеленый 1,5*1,0 – 1шт. 3. Экран на штативе (Инв.№210136000001034). 4. Ноутбук Lenovo (Инв.№21013000000923) |
| Читальный зал центральной научной библиотека имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева | |
| Комнаты для самоподготовки в общежитиях университета (для студентов проживающих в общежитиях) | |

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для качественного освоения дисциплины рекомендуется регулярное посещение лекционных и практических занятий. Целесообразно закрепление материала после каждого вида занятий, просматривая конспект, литературные источники.

Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы Интернет.

Сдача экзамена осуществляется по утверждённому графику в период зачетной сессии. К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие контрольную работу.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, обязан самостоятельно проработать материал и отчитаться в устной форме, ответив на вопросы лектора по теме лекции.

Студент, пропустивший практическое занятие, должен самостоятельно изучить теоретический материал по теме занятия, порядок ее проведения и отработать ее в соответствии с установленным кафедрой графиком отработок занятий.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При организации учебного процесса по изучению дисциплины необходимо учитывать принципиальную особенность концепции ФГОС ВО – их компетентностную ориентацию. Компетентностный подход – подход, нацеленный на результат образования, где в качестве результата рассматривается не столько сумма усвоенной информации, а способность человека принимать решения в различных ситуациях и нести за них ответственность. Это предопределяет необходимость перестройки содержания и технологий обучения, обеспечивающих достижение ожидаемых результатов, совершенствование средств и процедур оценки этих результатов, а также индивидуальных оценочных средств для студентов.

При обучении дисциплине следует учитывать последние достижения науки и техники в данной области, современные тенденции в технологии производства машин и оборудования, действующие законодательные и нормативные акты. На лекционных занятиях наиболее важные положения, студенты должны иметь возможность фиксировать, путём конспектирования материала или иными средствами, для чего лектор должен делать в определённых местах соответствующие акценты.

Программу разработал:

Тойгамбаев Серик Кокибаевич, к.т.н., профессор



(подпись)

Корнеев Виктор Михайлович к.т.н., доцент



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» ОПОП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования»

(квалификация выпускника – магистр)

Голиницким Павлом Вячеславовичем, доцентом кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством, РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» ОПОП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Реинжиниринг транспортно-технологических машин и оборудования» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре технического сервиса машин и оборудования (разработчики Тойгамбаев Серик Кокибаевич профессор, д.т.н., Корнеев Виктор Михайлович к.т.н., доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

3. Представленные в программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» закреплены 8 **компетенций**. Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоемкость дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и учебного плана по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формулы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоемкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, выполнение реферата) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена курсовой работы и, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины, включенной в часть, формируемую участниками образовательных отношений. ФГОС ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 6 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименования, интернет-ресурсы – 4 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Дилерская система технического сервиса» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы дисциплины «Теоретические основы разработки технологий и риски оперативного управления процессами» ОПОП ВО по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», (квалификация выпускника – магистр), разработанная доктором технических наук, профессором Тойгамбаевым С.К. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при ее реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Голиницкий П.В. доцент кафедры «метрологии, стандартизации и управления качеством» ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат технических наук


(подпись)

« 29 » 08 2022 г.