

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 10:20:18  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»

И. о. заведующего кафедрой

 А.В. Ставицкий

«31» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРЕДПРИЯТИЙ**  
**ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат


Формы обучения – очная, заочная

Тюмень, 2024


При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017 г. Приказ № 813.
- 2) Учебный план основной образовательной программы профиля «Технический сервис в агропромышленном комплексе» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технические системы в АПК от «31» мая 2024 г. Протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института  С.М. Каюгина

**Разработчики:**

Иванов А.С., доцент кафедры Технические системы в АПК, к. т. н.

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

Директор института:  Н.Н. Устинов

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-8</b>	Способен вести учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание с.-х. техники и оформление соответствующих документов	<b>ИД-2</b> пк.8. Оформляет документально результаты проделанной работы	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения технологической подготовки предприятий технического сервиса АПК</li> <li>- основные типовые технологические процессы предприятий технического сервиса АПК</li> <li>- методики подбора технологического оборудования и технологической оснастки</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять операционную карту выполнения технологической операции</li> <li>- составлять маршрутную карту выполнения технологического процесса</li> <li>- подбирать оборудование для выполнения технологического процесса</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками выполнения основных технологических процессов сервисного предприятия системы АПК</li> <li>- технологиями выполнения основных технологических операций</li> </ul>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Проектирование предприятий технического сервиса».

Технологическая подготовка предприятий технического сервиса является предшествующей дисциплиной для дисциплин: государственная итоговая аттестация.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма	Заочная форма
	8 семестр	9 семестр
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	12
В том числе:	-	-
Лекционного типа	26	6
Семинарского типа	28	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54	96
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Расчетно-графические работы	14	-
Реферат	10	-
Контрольная работа	-	24
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Технологическая подготовка производства	Содержание технологической подготовки производства. Проектирование технологических процессов. Разработка типовых технологических процессов. Определение технологического маршрута обработки изделия данной группы. Выбор пооперационного технологического процесса. Технологическая подготовка производства (отдел главного технолога) и задачи, решаемые при этом. Обеспечение технологичности конструкции изделия.
2	Разработка технологических вопросов производственных процессов	Отработка конструкции изделия (технологического процесса). Испытание конструкции изделия на технологичность. Маршрутная технологическая карта. Определение последовательности выполнения основных операций. Операционная технологическая карта.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1.	Технологическая подготовка производства	12	14	14	40
2.	Разработка технологических вопросов производственных процессов	14	14	16	44
	Расчетно-графические работы	–	–	14	14
	Реферат	–	–	10	10
	Итого	26	28	54	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1.	Технологическая подготовка производства	2	2	36	40
2.	Разработка технологических вопросов производственных процессов	4	4	36	44
	Контрольная работа	–	–	24	24
	Итого	6	6	96	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость, час.	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Разработка типовых технологических процессов	4	2
2.	1	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования	4	–
3.	1	Определение технологического маршрута обработки изделия данной группы	4	–
4.	2	Маршрутная технологическая карта.	4	2
5.	2	Испытание конструкции изделия на технологичность.	4	–
6.	2	Операционная технологическая карта.	4	–
7.	2	Определение последовательности выполнения основных операций.	4	2
		Итого:	28	6

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено ОПОП).

## 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование
Расчетно-графические работы	14	–	защита
Контрольная работа	–	24	защита
Реферат	10	–	защита
всего часов:	60	96	

### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы по дисциплине «Технологическая подготовка предприятий технического сервиса» для студентов всех форм обучения направления 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе» / А.С. Иванов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 58 с.

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Кузнечнопрессовое оборудование.
2. Сварочное оборудование.
3. Эргономика и технологичность конструкций оборудования.
4. Техничко-экономические показатели технологического оборудования
5. Техничко-экономическое обоснование и выбор технологического оборудования

### 5.4. Темы рефератов:

1. Производительность, гибкость, надежность, точность технологического оборудования. Особенности использования технологического оборудования в техническом сервисе
2. Классификация технологического оборудования в техническом сервисе. Общее назначение. Принцип работы. Особенности работы.
3. Грузоподъемные устройства. Классификация. Назначение. Устройство.
4. Домкраты. Лебедки. Тали. Подъемники.
5. Расчет грузоподъемных устройств
6. Прием, монтаж, ввод в эксплуатацию эксплуатации грузоподъемных устройств
7. Организация эксплуатации грузоподъемных устройств
8. Транспортирующие машины. Классификация. Назначение. Устройство.
9. Расчет транспортирующих машин.
10. Прием, монтаж, ввод в эксплуатацию эксплуатации транспортирующих машин
11. Организация эксплуатации транспортирующих машин
12. Классификация, назначение и устройство металлорежущего оборудования
13. Планирование и организация работ по техническому обслуживанию технологического оборудования
14. Планирование и организация работ по ремонту технологического оборудования
15. Диагностика технологического оборудования

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

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-8	ИД-2пк-8. Оформляет документально результаты проделанной работы	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения технологической подготовки предприятий технического сервиса АПК</li> <li>- основные типовые технологические процессы предприятий технического сервиса АПК</li> <li>- методики подбора технологического оборудования и технологической оснастки</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять операционную карту выполнения технологической операции</li> <li>- составлять маршрутную карту выполнения технологического процесса</li> <li>- подбирать оборудование для выполнения технологического процесса</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками выполнения основных технологических процессов сервисного предприятия системы АПК</li> <li>- технологиями выполнения основных технологических операций</li> </ul>	Тест

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" (профиль подготовки "Технический сервис в агропромышленном комплексе"). Рекомендовано федеральным УМО / И. Н. Кравченко [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2018 — 186 с.:

### **б) дополнительная литература**

1. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.С. Фаскиев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 261 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30133.html>.

2. Рачков Е.В. Машины непрерывного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Рачков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46475.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <http://www.consultant.ru/> – Нормативная документация. КонсультантПлюс.
2. <http://www.fao.org/agris/ru> – Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций.
3. <https://agronovosti.ru/> – Российский информационный портал о сельском хозяйстве.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для практических занятий по дисциплине «Технологическая подготовка предприятий технического сервиса» для студентов всех форм обучения направления 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе» / А.С. Иванов. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 52 с.

## **10. Перечень информационных технологий**

ЭИОС Moodle - <https://lms-test.gausz.ru>

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийное оборудование, авторские презентации и фильмы.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;



присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра Технические системы в АПК

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

### **Технологическая подготовка предприятий технического сервиса**

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Разработчики:

Иванов А.С., доцент, канд. техн. наук

Суслов Н.П., гл. инженер АО Успенское, Тюменская область, Тюменский район, с. Успенка

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «31» мая 2024 г.

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
*Технологическая подготовка предприятий технического сервиса***

**Вопросы для собеседования по проработанному материалу лекций и  
подготовке к практическим занятиям**

1. Содержание технологической подготовки производства.
2. Проектирование технологических процессов.
3. Разработка типовых технологических процессов.
4. Определение технологического маршрута обработки изделия данной группы.
5. Выбор пооперационного технологического процесса.
6. Технологическая подготовка производства (отдел главного технолога) и задачи, решаемые при этом.
7. Обеспечение технологичности конструкции изделия.
8. Отработка конструкции изделия (технологического процесса).
9. Испытание конструкции изделия на технологичность.
10. Маршрутная технологическая карта.
11. Определение последовательности выполнения основных операций.
12. Операционная технологическая карта.

**Вопросы для собеседования по самостоятельному изучению тем разделов  
дисциплины**

1. Оборудование заготовительных цехов для резания материалов.
2. Оборудование сварочного производства.
3. Оборудование для обработки материалов физическими и электрофизическими способами.
4. Оборудование для химической и электрохимической обработки материалов.
5. Подъемно-транспортные машины периодического действия.
6. Основные типы грузоподъемных кранов, используемых в сельскохозяйственных предприятиях.
7. Роботы и робототехнологические комплексы.

**Процедура оценивания собеседования**

Собеседование проводится в форме индивидуального опроса для определения уровня освоенности студентами тем, выносимых на самостоятельное изучение.

Вопросы выдаются студентам заранее, чтобы они могли подготовиться к собеседованию. Положительная оценка за собеседование может быть учтена при оценивании экзамена.

#### **Критерии оценки:**

По результатам собеседования выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено» по следующим критериям:

– оценка «зачтено» выставляется, если студент ответил на все предложенные вопросы, показав хорошие знания по изученной теме, продемонстрировал владение материалом по теоретическим вопросам и практическим заданиям и/или допустил несущественные неточности/ошибки при ответе;

– оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил не на все предложенные вопросы; продемонстрировал неполное владение материалом по теоретическим вопросам и практическим заданиям и допустил несколько существенных ошибок при ответе.

### **Вопросы к защите реферата**

1. Цель и задачи исследуемого вопроса.
2. Современное состояние исследуемого вопроса.
3. Нормативно-техническая документация по исследуемому вопросу.

### **Процедура оценивания реферата**

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата. Реферат выполняется студентами очной формы обучения. За реферат выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

#### **Критерии оценки:**

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (5-10);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из публичного представления раскрытой темы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

В результате защиты реферата выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

## Темы контрольных работ

1. Операционная технологическая карта. Вариант №1.
2. Операционная технологическая карта. Вариант №2.
3. Операционная технологическая карта. Вариант №3.
4. Операционная технологическая карта. Вариант №4.
5. Операционная технологическая карта. Вариант №5.
6. Операционная технологическая карта. Вариант №6.
7. Операционная технологическая карта. Вариант №7.
8. Операционная технологическая карта. Вариант №8.
9. Операционная технологическая карта. Вариант №9.
10. Операционная технологическая карта. Вариант №10.

## Процедура оценивания контрольной работы

Контрольная работа выполняется студентами заочной формы обучения. За контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено». В состав контрольной работы входят практические задачи.

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данной дисциплины установлены следующие критерии:

- умение работать со справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, студент неправильно указал основные признаки понятий, неправильно сформулированы методы расчета или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, студентом упущен из вида какой-либо нехарактерный факт при ответе на вопрос, к ним можно отнести описки, допущенные по невнимательности).

### **Критерии оценки:**

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной

несущественной ошибке и на один вопрос допущена одна существенная ошибка.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по пятидесяти процентам вопросов по одной существенной ошибке, отсутствует ход решения задач, неверно решены задачи.

### Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

<p style="text-align: center;"><b>ПК-8</b> Способен вести учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание с.-х. техники и оформление соответствующих документов</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Содержание технологической подготовки производства.</li><li>2. Проектирование технологических процессов.</li><li>3. Разработка типовых технологических процессов.</li><li>4. Определение технологического маршрута обработки изделия данной группы.</li><li>5. Выбор пооперационного технологического процесса.</li><li>6. Технологическая подготовка производства (отдел главного технолога) и задачи, решаемые при этом.</li><li>7. Обеспечение технологичности конструкции изделия.</li><li>8. Отработка конструкции изделия (технологического процесса).</li><li>9. Испытание конструкции изделия на технологичность.</li><li>10. Маршрутная технологическая карта.</li><li>11. Определение последовательности выполнения основных операций.</li><li>12. Операционная технологическая карта.</li><li>13. Монтаж и демонтаж машиностроительного оборудования</li><li>14. Установка оборудования на фундамент</li><li>15. Применение роботов в машиностроении</li><li>16. Подъемно-транспортные машины периодического действия</li><li>17. Конвейеры и элеваторы</li><li>18. Гибкие органы подъемно-транспортных машин</li></ol>
---	---

## Процедура оценивания зачета

Студенты очной формы обучения должны выполнить расчетно-графические работы и реферат (заочной формы обучения контрольную работу) и сдать экзамен, предусмотренные учебным планом.

Оценка за экзамен может быть снижена, если студент в течение семестра не выполнил программу по дисциплине и условия текущего контроля, который включает:

- получение оценки «зачтено» за собеседование по темам, выносимым на самостоятельное изучение;
- успешная защита расчетно-графических работ студентами очной формы обучения;
- успешная защита реферата студентами очной формы обучения;
- успешная защита контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Сдача экзамена осуществляется через систему тестирования ЭИОС Moodle на сайте <https://lms-test.gausz.ru>