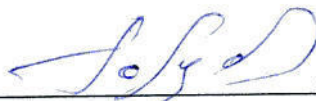


Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813.

Программу разработал:

доцент кафедры ЭМТП \_\_\_\_\_



подпись

С.А. Голубь

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Ресурсосбережение в техническом сервисе» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: ПКО-4.

Таблица 1. – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПКО-4. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИПКО-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники ИПКО-4.2. Проводит анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывает способы повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации ИПКО-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации	<b>знать:</b> технологии производства сельскохозяйственной продукции и передовой опыт в области технической эксплуатации сельскохозяйственной техники <b>уметь:</b> проводить анализ эффективности технической эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывать способы повышения эффективности ТО с учетом предложений персонала, анализировать риски от их реализации <b>владеть:</b> навыками корректировки планов работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технической эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации навыками принятия обоснованных решений по применению современных технологий технического сервиса, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ресурсосбережение в техническом сервисе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: основы производства продукции растениеводства, основы производства продукции животноводства, сельскохозяйственные машины, эксплуатация машинно-тракторного парка, тракторы и автомобили, использование машин в растениеводстве, проектирование технологического оборудования для механизированных сельскохозяйственных работ.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.  
Таблица 2.1 – Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятий (Пр)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Основные виды ресурсов в АПК	1	-	2	3	ПКО-4
2	Экономия электрической и тепловой энергии на предприятии технического сервиса	1	4	3	8	ПКО-4
3	Рациональное использование моторного топлива	2	2	5	9	ПКО-4
4	Потери моторного топлива на АЗС	2	2	2	6	ПКО-4
5	Методы экономии смазочных материалов	1	2	3	6	ПКО-4
6	Эффективное использования шин	2	2	4	8	ПКО-4
7	Ресурсосбережение и экология	1	2	-	3	ПКО-4
8	Утилизация и повторное использование ресурсов	2	2	4	8	ПКО-4
Подготовка и выполнение контрольной работы				12	12	
Подготовка к зачету				9	9	
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>72</b>	

Таблица 2.1 – Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятий (Пр)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1.	Основные виды ресурсов в АПК	0,5	-	4	4,5	ПКО-4
2.	Экономия электрической и тепловой энергии на предприятии технического сервиса	0,5	2	4	6,5	ПКО-4
3.	Рациональное использование моторного топлива	0,5	2	6	8,5	ПКО-4
4.	Потери моторного топлива на АЗС	0,5	-	4	4,5	ПКО-4
5.	Методы экономии смазочных материалов	0,5	2	6	8,5	ПКО-4
6.	Эффективное использования шин	0,5	-	4	4,5	ПКО-4
7.	Ресурсосбережение и экология	0,5	-	6	6,5	ПКО-4
8.	Утилизация и повторное использование ресурсов	0,5	-	6	6,5	ПКО-4
Подготовка и выполнение контрольной работы				18	18	
Подготовка к зачету				4	4	
<b>Итого:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>72</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических работ, самостоятельной работы, контрольной работы.

#### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

##### *Тема 1. Основные виды ресурсов.*

Основные определения – ресурсы, ресурсосбережение и т.д. Понятие о ресурсах, потребляемых при технической эксплуатации МТП. Первичные ресурсы МТП. Вторичные ресурсы МТП. Схема потребления ресурсов. Ресурсы как составная часть затрат процесса ТО и ремонта. Классификация видов потерь ресурсов. Основные принципы экономии ресурсов.

## ***Тема 2. Экономия электрической и тепловой энергии на предприятии***

Баланс ресурсов. Балансы тепловой и электрической энергии. Баланс водопотребления. Нормы расхода топлива. Нормирование расхода топливно-смазочных материалов. Нормирование потребления электрической энергии. Нормирование расхода тепловой энергии.

## ***Тема 3. Рациональное использование моторного топлива***

Составляющие топливного баланса МТП. Перерасход моторного топлива. Потери моторного топлива. Факторы, влияющие на перерасход моторного топлива. Пути экономии моторного топлива. Система контроля за расходом топлива. Пути снижения испарения топлива. Мероприятия по сокращению утечек топлива.

## ***Тема 4. Потери моторного топлива на АЗС***

Виды потерь моторного топлива при заправке, хранении и сливе на АЗС. Сущность газовой обвязки резервуаров для хранения топлива. Система улавливания паров топлива при сливе из автоцистерн. Коэффициент заполняемости резервуара и его влияние на потери моторного топлива. Дыхательный клапан и его назначение. Методы борьбы с потерями моторного топлива на АЗС.

## ***Тема 5. Методы экономии смазочных материалов***

Основные эксплуатационные свойства масел. Классификация веществ загрязняющих масла. Факторы, влияющие на угар масел. Основные причины угара масла. Факторы, влияющие на периодичность замены масел. Определение рациональной периодичности замены масел. Методы снижения расхода масел.

## ***Тема 6. Эффективное использование шин в агропредприятиях.***

Понятие ресурса шины. Производственные разрушения шин. Эксплуатационные разрушения шин. Причины снятия шин с эксплуатации. Факторы, влияющие на ресурс шин. Коэффициент использования ресурса шин. Показатели оценки эффективности использования шин. Правила ухода за шинами.

## ***Тема 7. Ресурсосбережение и экология***

Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическими показателями. Взаимодействие ресурсосберегающих и экономических служб АПК. Экономический, социальный, технологический и др. эффекты ресурсосбережения в системе оценок экологии.

## ***Тема 8. Утилизация и повторное использование ресурсов***

Экологически опасные отходы. Объемы образования отходов при ТО. Направления вторичного использования ресурсов. Классификация утилизируемых отходов при ТО. Утилизация старой автотракторной техники. Утилизация аккумуляторных батарей. Утилизация люминесцентных ламп. Утилизация шин. Утилизация отработанных масляных фильтров и других нефтесодержащих отходов.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

✓ 1. Абдразаков, Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 108 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010233-7. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840958>– Режим доступа: по подписке.

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Дидманидзе О. Н. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для студентов, обучающихся по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / О. Н. Дидманидзе, А.А. Солнцев, Г.Е. Митягин и др. – М.: ООО «УМЦ«Триада», 2012. – 455 с.

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>
2.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="http://www.rusneb.ru">www.rusneb.ru</a>
3.	Мировая цифровая библиотека	<a href="http://dik.academia.ru">http://dik.academia.ru</a>
4.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">znanium.com</a>
5.	ЭБС издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>

##### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Ресурсосбережение в техническом сервисе: метод. указания по выполнению контрольной работы и практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. – С.А. Голубь – Новосибирск, 2019. - 20с.

2. Ресурсосбережение в техническом сервисе: метод. указания для самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.-С.А. Голубь – Новосибирск, 2019. – 12 с.



**4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Таблица 4. – Перечень программ, используемых при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommander	Бесплатная

Таблица 5 – Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентации	По темам лекций	86

## 5 Описание материально-технической базы

Таблица 6. – Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-119 «Лаборатория навигационных систем»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Агронавигатор+тренажер симулятор АСУР-ВД, измеритель температуры и относительной влажности воздуха СЕМДТ-8880, лабораторный стенд для управления расходом рабочей жидкости, маятниковый сенсор для измерения густоты растительной массы CROP-METER 11, навеска задняя в сборе.

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » мая 20 23 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
протокол от « 04 » июля 20 23 г. № 25

Заведующий кафедрой  
(должность)

№ 25

  
\_\_\_\_\_

ПОДПИСЬ

Долгушин А.А.  
ФИО

Председатель методического  
совета ИИ

---

(должность)

ПОДПИСЬ

Вульферт В.Я.  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель методического  
совета ИИ

---

(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

---

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
 нужное подчеркнуть

Председатель методического  
совета ИИ

---

(должность)

ПОДПИСЬ

---

ФИО