

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.12 «Устройство зерноуборочного комбайна»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.05.01**

**Наземные транспортно-технологические средства**

Направленность (профиль, специализация): **Технические средства агропромышленного комплекса**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	ведущий научный сотрудник	С.Ф. Сороченко
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	С.Ф. Сороченко

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-18	способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	классификацию аварий, катастроф и других чрезвычайных ситуаций на примере уборки зерновых культур и мероприятия по ликвидации их последствий	разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф и других чрезвычайных ситуаций	навыками организации мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф и других чрезвычайных ситуаций
ПК-9	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	критерии для оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности на примере зерноуборочных комбайнов	определять критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности на примере зерноуборочных комбайнов	навыками оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
ПСК-3.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (далее - АПК) и комплексов на их базе	области применения технических средств АПК и определяемые их назначением возможные разновидности на примере зерноуборочных комбайнов; определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции технических средств АПК и отдельных их узлов и агрегатов на примере зерноуборочных комбайнов; компоновочные схемы машин и их особенности на примере	идентифицировать реальную конструкцию технических средств АПК и составные части; оценивать основные параметры технических средств АПК и особенности конструкций узлов и агрегатов; анализировать влияние особенностей конструкций на эксплуатационные свойства; разрабатывать, изображать и анализировать схемы технических средств АПК на примере	терминологией в области технических средств АПК на примере зерноуборочных комбайнов; навыками работы со специальной научно-технической литературой

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		зерноуборочных комбайнов; общую идеологию конструкции отдельных узлов и агрегатов технических средств АПК и наиболее типичные примеры конкретной их реализации; тенденции развития конструкций технических средств АПК и комплексов на их базе на примере зерноуборочных комбайнов	зерноуборочных комбайнов	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в специальность, История развития техники, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизация технических средств агропромышленного комплекса, Безопасность жизнедеятельности, Детали машин и основы конструирования, Конструирование транспортирующих устройств, Конструкторская практика, Машины для уборки зерновых культур, Научно-исследовательская работа

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы
	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная	

		работы	занятия	работа	обучающегося с преподавателем (час)
очная	17	34	0	21	54

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (17ч.)**

- 1. Введение в дисциплину. Общее устройство зерноуборочного комбайна. Критерии оценки узлов и агрегатов зерноуборочных комбайнов.(2ч.)[2,3,6,8]** Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов. Марки зерноуборочных комбайнов. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов. Критерии оценки узлов и агрегатов зерноуборочных комбайнов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.
- 2. Устройство жатки(2ч.)[3,9,10]** Общее устройство жатки. Типы и устройство режущих аппаратов и их приводов. Типы и устройство мотовила. Устройство шнека. Реверс рабочих органов жатки. Регулировки жатки.
- 3. Устройство наклонной камеры и подборщиков валков(2ч.)[3,6,10]** Устройство и регулировки наклонной камеры. Типы, устройство и технологический процесс работы подборщиков валков. Регулировки.
- 4. Молотильно-сепарирующие устройства(2ч.)[2,3,7]** Назначение, типы молотильно-сепарирующих устройств (МСУ). Устройство МСУ тангенциального типа. Устройство МСУ роторного типа. Устройство вариатора. Регулировки.
- 5. Сепараторы зерноуборочного комбайна(2ч.)[3,6,11]** Типы и устройство соломосепараторов. Типы и устройство системы очистки. Устройство и регулировки домолачивающего устройства. Регулировки.
- 6. Устройства сбора урожая(2ч.)[3,7]** Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки копнителя. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки измельчителя соломы. Назначение, устройство и регулировки бункера зерна.
- 7. Приспособления и адаптеры для уборки различных культур(2ч.)[3,5,6]** Устройство, технологический процесс работы и регулировки приспособления для уборки подсолнечника. Устройство, технологический процесс работы и регулировки приспособления для уборки кукурузы на зерно.
- 8. Системы и механизмы, обеспечивающие выполнение технологического процесса. Перспективы развития зерноуборочных комбайнов.(2ч.)[3,6]** Назначение, устройство моторной установки, ходовой части, коробки диапазонов

скоростей, трансмиссии, гидравлического и электрического оборудования. Рабочее место оператора.

**9. Аварии, катастрофы и другие чрезвычайные ситуации при уборке зерновых культур {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[3,4,6]**  
Классификация аварий, катастроф и других чрезвычайных ситуаций при уборке зерновых культур. Мероприятия по их предупреждению и ликвидации.

### **Лабораторные работы (34ч.)**

**1. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочного комбайна(4ч.)[1,2,3,9,11]** Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов. Марки комбайнов и их характеристики

**2. Устройство жатки(4ч.)[1,3,5,10]** Устройство, назначение, работа и регулировки основных узлов жатки: корпуса, делителей, режущего аппарата, мотовила, шнека, реверсивного редуктора, башмаков, механизма уравнивания

**3. Устройство наклонной камеры и подборщиков валков(4ч.)[1,3,5,6]** Назначение, устройство, регулировки узлов наклонной камеры. Назначение, устройство, регулировки подборщика валков.

**4. Молотильно-сепарирующее устройство(4ч.)[1,2,3,5,7]** Назначение, устройство, работа и регулировки молотильно-сепарирующего устройства тангенциального и аксиально-роторного типов

**5. Сепараторы зерноуборочного комбайна(4ч.)[1,3,5,8]** Назначение, устройство, работа и регулировки соломотряса, системы очистки и домолачивающего устройства

**6. Бункер, измельчитель соломы и транспортирующие устройства(4ч.)[1,3,5,6,7]** Назначение, устройство, работа и регулировки бункера, копнителя и измельчителя соломы. Конструкции транспортирующих устройств.

**7. Приспособления и адаптеры для уборки различных культур(4ч.)[1,5,6,11]** Устройство, технологический процесс работы и регулировки приспособления для уборки подсолнечника. Устройство, технологический процесс работы и регулировки приспособления для уборки кукурузы на зерно.

**8. Системы и механизмы, обеспечивающие выполнение технологического процесса {работа в малых группах} (6ч.)[1,3,5,6]** Назначение, устройство моторной установки, ходовой части, коробки диапазонов скоростей, трансмиссии, гидравлического и электрического оборудования. Рабочее место оператора.

### **Самостоятельная работа (21ч.)**

**1. Подготовка к контрольным опросам(6ч.)[2,3,4,5,6,7,8]**

**2. Подготовка к защите лабораторных работ(10ч.)[1,2,3,5,6,7,8,9,10,11]**

**3. Зачет(5ч.)[2,3,4,5,6,7,8]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Сороченко, С.Ф. Устройство зерноуборочного комбайна: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Устройство зерноуборочного комбайна» для студентов специальности «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Технические средства агропромышленного комплекса». - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018. - 34 с. Доступ из ЭБС АлтГТУ: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sorochenko\\_ZernoubKombain\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sorochenko_ZernoubKombain_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Тарасенко, А.П. Роторные зерноуборочные комбайны [учебное пособие] / А.П. Тарасенко.- Санкт-Петербург: Лань, 2018.-185 с. (20 экз. в НТБ АлтГТУ)

3. Ключков, А.В. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие / А.В. Ключков, П.М. Новицкий. - Минск : РИПО, 2016. - 432 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-556-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463621> (05.02.2019).

### **6.2. Дополнительная литература**

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А. Арустамов, А.Е. Волощенко, Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко ; под ред. Э.А. Арустамова. - 21-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2018. - 446 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02972-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496098> (06.03.2019).

5. Зерноуборочные комбайны «Дон» / Ю.А. Песков, И.К. Мещеряков, Ю.Н. Ярмашев и др. – М.: Агропромиздат, 1986. – 333 с.(21 экз. в НТБ АлтГТУ)

6. Ожерельев, В.Н. Современные зерноуборочные комбайны : [учеб. пособие для вузов по специальностям "Механизация сел. хоз-ва" и "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК"] / В. Н. Ожерельев. - Москва : Колос, 2009. - 175 с. (10 экз. в НТБ АлтГТУ)

7. Уборочные машины «ПАЛЕССЕ» : пособие / А.В. Ключков, О.В. Рехлицкий, П.М. Новицкий и др. - Минск : РИПО, 2016. - 252 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-594-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463693> (05.02.2019).

8. Сельскохозяйственная техника и технологии: [учеб. пособие для вузов]/ И.А. Спицын и др.; под ред И.А.Спицына.- М.: КолосС, 2006.- 646 с. (11 экз. в НТБ АлтГТУ)

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

9. АгромашХолдинг (официальный сайт) [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--80ay1a.xn--80ao21a/ru/>. – Загл. с экрана.

10. БЕРДЯНСКИЕ ЖАТКИ (официальный сайт) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zhatki.com/>. – Загл. с экрана.

11. ROSTSELMASH [Электронный ресурс]. URL: <https://rostselmash.com/>. – Загл. с экрана.

**8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
	изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
лаборатории
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».