



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор,
председатель Приемной комиссии

А.М. Марков

« ____ »

2022 г.



ПРОГРАММА
вступительных испытаний в аспирантуру
по специальной дисциплине
для научной специальности
4.3.1. «Технологии машины и оборудование для агропромышленного
комплекса»

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	Профессор кафедры НТТС	С.Ф. Сороченко
Согласовал	Проректор по научной и инновационной работе	А.А. Бушев
	Отв. секретарь приёмной комиссии	П.О. Черданцев

Барнаул 2022

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительных испытаний формируется на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

2. ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Вступительное испытание для поступления на обучение в аспирантуре по научной специальности 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» проводится с сочетанием письменной и устной форм. Оно состоит из двух частей – теоретической части (проводится в форме письменного комплексного экзамена) и собеседования (проводится в устной форме).

Для прохождения вступительного испытания каждому поступающему выдаётся билет, содержащий два вопроса. На подготовку ответов отводится 1,5 часа.

Процедура проведения экзамена регламентируется Правилами приёма на обучение в АлтГТУ.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Итоговая оценка выставляется по 100-балльной шкале. Она определяется как

$$R = 0,65R_{\Pi} + 0,35R_{С},$$

где R_{Π} – оценка по 100-балльной шкале, полученная за письменную часть; $R_{С}$ – оценка по 100-балльной шкале, полученная за собеседование.

Оценка за письменную часть определяется как

$$R_{\Pi} = \frac{1}{2} \sum_{n=1}^2 R_n,$$

где R_n – оценка по 100-балльной шкале, полученная за n-ый вопрос билета;

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 25 баллов.

4. ТЕМЫ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Раздел 1. Моделирование объектов. Классификация моделей. Объект моделирования и среда. Свойства моделей. Этапы построения математической модели. Адекватность моделей. Случайная величина, законы распределения случайной величины. Интерполяция и аппроксимация опытных данных. Метод наименьших квадратов. Основные положения физического моделирования, коэффициенты подобия.

Раздел 2. Научные исследования. Наука как отрасль деятельности человека. Предмет и объект исследования. Рабочая гипотеза. Общий алгоритм решения научных задач. Интеллектуальная собственность и способы её защиты. Инновации и коммерциализация разработок.

Раздел 3. Основные направления развития технологий, машин и оборудования для агропромышленного комплекса.

Сельскохозяйственные технологии: классификация, современное состояние. Классификация машин и оборудования для АПК, основные направления их развития.

Раздел 4. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред.

Условия работы с/х машин и агрегатов. Свойства сельскохозяйственных сред и материалов. Математические модели создания и функционирования сельскохозяйственных машин и агрегатов.

Раздел 5. Энергетические средства, применяемые в АПК.

Классификация тракторов. Тяговые характеристики тракторов.

Раздел 6. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства по отраслям

Технологии, машины и орудия обработки почвы. Технологии, машины и оборудование для внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней. Технологии и машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Технологии и машины для уборки зерновых культур. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна. Технологии и машины для уборки картофеля. Технологии и машины для уборки сахарной свеклы. Технологии, машины и оборудование для заготовки кормов. Технологии, машины и оборудование, применяемые в животноводстве.

Раздел 7. Методы исследований и испытания машин и оборудования АПК

Основные положения исследования и испытания машин. Исследование сельскохозяйственных машин и оборудования. Испытание сельскохозяйственных машин и оборудования.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Аверченков, В.И., Федоров, В.П., Хейфец, М.Л. Основы математического моделирования технических систем: учебное пособие.- М.: Флинта, 2011.- 271 с. - Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online».
2. Агробаза: [сайт]. URL: <https://www.agrobaze.ru>.
3. Клочков, А.В. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие : [16+] / А.В. Клочков, П.М. Новицкий. – Минск : РИПО, 2019. – 432 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599943> (дата обращения: 18.01.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-911-3. – Текст : электронный.
4. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: [учебное пособие]. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. -416 с.: ил.-(Учебники для вузов, Специальная литература). (<http://e.lanbook.com/view/book/60045/page167/>)
5. Радченко, Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве : учебное пособие : [12+] / Л.Г. Радченко, В.Р. Козик. – Минск : РИПО, 2014. – 260 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463709> (дата обращения: 05.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-425-5. – Текст : электронный.
6. Руденко, Н.Е. Технологические и силовые характеристики почвообрабатывающих рабочих органов : учебное пособие / Н.Е. Руденко ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277424> (дата обращения: 05.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9596-0985-6. – Текст : электронный.
7. Тракторы. Конструкция: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и перераб. / В.М. Шарипов, Д.В. Анелинский, Л.Х. Арустамов [и др.] ; под общ.ред. В.М. Шарипова. – Москва:Машиностроение, 2012. – 790 с. – Доступ из ЭБС «Лань».
8. Тарасенко, А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян [Текст]. –М.: КолосС, 2008.-232 с.
9. Уборочные машины «ПАЛЕССЕ» : пособие / А.В. Клочков, 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>