

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ЮТИ ТПУ  
 Чинахов Д.А.  
 « 25 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Основы модернизации сельскохозяйственной техники**

|   |   |         |   |
|---|---|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>35.03.06 Агроинженерия</b>                   |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Агроинженерия</b>                            |         |   |
| Специализация   | Технический сервис в агропромышленном комплексе |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                |         |   |
| Курс  | 4   | семестр | 8 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 4   |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции  | 10      |   |
|   | Практические занятия                            |         |   |
|   | Лабораторные занятия                            | 6       |   |
|   | ВСЕГО   | 16      |   |
|   | Самостоятельная работа, ч                       | 128     |   |
|   | ИТОГО, ч  | 144     |   |

|                              |                |                              |                |
|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ЮТИ ТПУ</b> |
|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|

|                                   |  |                 |
|-----------------------------------|--|-----------------|
| Руководитель ООП<br>Преподаватель |   | Проскоков А.В.  |
|                                   |   | Проскоков А.В.  |
|                                   |  | Григорьева Е.Г. |

2020г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|-----------------|---|-------------------------|---|---|
|                 |   |                         | Код   | Наименование  |
| ОПК(У)-7        | Способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами  | P8                      | ОПК(У)-7.У1   | Решать стандартные задачи по контролю качества, за счет применения перспективных методик, соответствующего инструментария по управлению технологическими процессами   |
| ПК(У)-9         | Способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования | P8                      | ПК(У)-9.В3  | Методами проведения технических расчетов и определения экономической эффективности при анализе, проектировании и совершенствовании технологических процессов при ремонте сельскохозяйственной техники, машин и оборудования               |
|                 |   |                         | ПК(У)-9.У2  | Анализировать, разрабатывать и совершенствовать технологические процессы изготовления и ремонта деталей сельскохозяйственной техники, машин и оборудования  |
|                 |   |                         | ПК(У)-9.32  | Знать основные принципы и закономерности обеспечения качества изготовления изделий (точность изделий и машин, качество деталей, х поверхностного слоя и надежность работы деталей и машины, экономические показатели)                     |
|                 |   |                         | ПК(У)-9.33  | Основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам и изделиям; методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся разработки и внедрения технологических процессов сельскохозяйственного машиностроения |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |  | Компетенция |
|---|--|-------------|
| Код   | Наименование   |             |
| РД1   | Владеть методами проведения технических расчетов и определения экономической эффективности при анализе, проектировании и совершенствовании технологических процессов | ПК(У)-9     |
| РД2   | Анализировать, разрабатывать и совершенствовать технологические процессы изготовления и ремонта деталей  | ПК(У)-9     |
| РД3   | Знать основные принципы и закономерности обеспечения качества изготовления изделий   | ОПК(У)-7    |
| РД 4  | Знать основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам и изделиям; методические, нормативные и руководящие материалы,                       | ОПК(У)-7    |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.</b><br>Теоретические основы производства сельскохозяйственной техники  | РД-1   | Лекции                    | 2                 |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      | 3                 |
|  |  | Самостоятельная работа    | 42                |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br>Современное состояние производства техники в сельском хозяйстве   | РД-3   | Лекции                    | 6                 |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      | 3                 |
|  |  | Самостоятельная работа    | 44                |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br>Обоснование направлений и оценка эффективности инноваций в производственном процессе сельскохозяйственной техники | РД-2   | Лекции                    | 2                 |
|  | РД-4   | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | 42                |

Содержание разделов дисциплины:

#### Раздел 1. Теоретические основы производства сельскохозяйственной техники

**Темы лекций:**

1. Основные направления реконструкции и модернизации сельскохозяйственных машин. Инновации как фактор повышения эффективности воспроизводственного процесса сельскохозяйственной. Роль и место показателя «срока службы техники» в инновационном процессе.

**Названия лабораторных работ:**

1. Модернизация рабочих органов почвообрабатывающих машин путем применения современных технологий восстановления.

#### Раздел 2. Современное состояние производства техники в сельском хозяйстве

**Темы лекций:**

1. Новые технологии и техника для с/х России. Модернизация отечественной техники с учетом мировых стандартов. Основные пути и способы модернизации техники для поддержания ее в рабочем состоянии.
2. Модернизация универсальных фрезерных станков с применением делительных приспособлений. Модернизация отдельных узлов путем восстановлению с помощью современных технологий. Преимущества, основные принципы технологии восстановления и упрочнения и ее развитие.
3. Технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин. Модернизация способом закалки деталей электрической дугой.

**Названия лабораторных работ:**

1. Упрочнение деталей с/х машин электроконтактной приваркой твердосплавных материалов.

#### Раздел 3. Обоснование направлений и оценка эффективности инноваций в производственном процессе сельскохозяйственной техники

**Темы лекций:**

1. Методика расчета технической потребности. Методические основы эколого-экономической оценки сельскохозяйственной техники. Показатели эффективности инноваций процесса воспроизводства сельскохозяйственной техники.

## 5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах :

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое

#### Основная литература

1. Красовский, В. Н. Перспективные технологии восстановления деталей автомобилей : учебное пособие / В. Н. Красовский, В. В. Попцов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-9961-1778-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138246>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Обработка и упрочнение поверхностей при изготовлении и восстановлении деталей / В. И. Бородавко, В. С. Ивашко, С. А. Клименко, М. Л. Хейфец. — Минск : Белорусская наука, 2013. — 463 с. — ISBN 978-985-08-1630-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90506>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кудряшов, Е. А. Приспособления для производства изделий машиностроения : учебник / Е. А. Кудряшов, И. М. Смирнов, Е. И. Яцун ; под редакцией Е. А. Кудряшова. — Москва : Машиностроение, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-907104-01-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151073>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями . — Москва : ЭНАС, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-4248-0113-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104489>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

1. Чиченев, Н. А. Надежность технологических машин : учебник / Н. А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-907226-19-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129071> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Поливаев, О. И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков.
3. Модернизация станочного парка промышленных предприятий : учебно-методическое пособие / Л. П. Толстых, С. М. Гора, Н. К. Медведев [и др.]. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-0201-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108642>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

<http://www.aris.ru> - Аграрная Российская информационная система  
<http://www.mcx.ru/> Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных.

<http://www.agrosystem.ru/> Всероссийский научно-исследовательский институт по информатизации АПК Вопросы комплексной информатизации, телекоммуникации, общероссийские классификаторы в системе агропромышленного комплекса и рыболовства. Общероссийский классификатор продукции (ОКП) по классам, относящимся к агропромышленному комплексу и рыболовству.

<http://snti.aris.ru/> Система научно-технической информации АПК. Актуальная информация по основным тематическим направлениям проблематики АПК России (полноформатные электронные версии текстовых документов: энциклопедии, специализированная литература, журналы, статьи, брошюры, бюллетени и др.

**Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы** доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Libre Office,
2. Windows,
3. Chrome
4. Firefox ESR
5. PowerPoint
6. Acrobat Reader
7. Zoom
8. Компас-3D V16

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| №  | Наименование специальных помещений   | Наименование оборудования   |
|----|--|---|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д.4, корпус 4, 14 | Доска аудиторная настенная– 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1шт., комплект учебной мебели на 44 посадочных места, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт. интерактивная доска SMARTBoard 680 |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной   | Станок токарно-винторезный TUM-35 – 1 шт., вертикально-сверлильный станок 2Н125 – 1 шт., горизонтально-фрезерный станок мод.6Р81Г – 1 шт., токарно-затыловочный станок мод. DN250111 – 1 шт.,             |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | аттестации (учебная лаборатория)<br>652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д.4, корпус 4, 5 | токарно-револьверный станок мод. 1Г340П – 1 шт.,<br>токарно-продольный автомат мод. 1В06А – 1 шт.,<br>плоскошлифовальный станок модели ЗГ71 с магнитным столом – 1 шт.,<br>стенды с инструментами, динамометр трехкомпонентный – 1 шт.,<br>установка для измерения износа – 1 шт |
|--|--|--|

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Агроинженерия», специализация «Технический сервис в агропромышленном комплексе» (приема 2017 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность         | Подпись   | ФИО             |
|-------------------|---|-----------------|
| доцент            |  | Проскоков А.В.  |
| ст. преподаватель |   | Григорьева Е.Г. |

Программа одобрена на заседании кафедры ТМС (протокол от «20» апреля 2017 г. № 3).

Руководитель и.о. заместителя директора, начальник ОО

  
подпись

/Солодецкий С.А./

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год           | Содержание /изменение  | Обсуждено на заседании (протокол) |
|-----------------------|--|-----------------------------------|
| 2018/2019 учебный год | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновлено программное обеспечение</li> <li>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</li> <li>3. Обновлено содержание разделов дисциплины</li> <li>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС</li> <li>5. Изменена система оценивания</li> </ol> | ТМС от «26» июня 2018 г. № 8      |
| 2019/2020 учебный год | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновлено программное обеспечение</li> <li>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</li> <li>3. Обновлено содержание разделов дисциплины</li> <li>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС</li> </ol>   | ОПТ от «6»июня 2019г. № 8         |
| 2020/2021 учебный год | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обновлено программное обеспечение</li> <li>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем</li> <li>3. Обновлено содержание разделов дисциплины</li> <li>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС</li> </ol>   | УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8  |
|                       |  |                                   |
|                       |  |                                   |
|                       |  |                                   |

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год                 | Содержание /изменение  | Обсуждено на заседании<br>Отделения / Центра ....<br>(протокол) |
|-----------------------------|--|---|
| 20___/___<br>учебный<br>год | 1. Изменены реквизиты .....<br>2. Изменено содержание разделов рабочей программы<br>дисциплины «...»<br>3. ... | От 00.00.2019 г.<br>№ _____                                     |
|                             |  |   |
|                             |  |   |
|                             |  |   |
|                             |  |   |