

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана инженерно-технологического
факультета

_____ Д.Д. Бакайкин

7 февраля 2018 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**Б2.В.03(П) ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Направление подготовки **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Профиль **Сельскохозяйственные машины и оборудование**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск
2018

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) Б2.В.03(П) составлена в соответствии с требованиями Федерального образовательного государственного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 N 162, учебным планом и Положением о практике. Программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы".

Профиль "Сельскохозяйственные машины и оборудование"

Настоящая программа составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук, доцент
кафедры тракторов, сельскохозяйственных
машин и земледелия

Н.Т. Хлызов

Рецензенты:

- кафедра «Эксплуатации машинно-тракторного парка», Плаксин А.М. доктор технических наук, профессор кафедры;
- ООО «Челябинский компрессорный завод» Савельев С.С., зам. генерального директора, канд. техн. наук.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) обсуждена на заседании кафедры тракторов, сельскохозяйственных машин и земледелия
« 01 » февраля 2018 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой тракторов, сельскохозяйственных
машин и земледелия,
кандидат технических наук, доцент

Н.Т. Хлызов

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета
« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Инженерно-технологического факультета
кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор научной библиотеки

Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Цели практики | 4 |
| 2. | Задачи практики | 4 |
| 3. | Вид практики, способы и формы ее проведения | 4 |
| 4. | Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП | 4 |
| | 4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики | 4 |
| | 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики | 5 |
| 5. | Место практики в структуре ОПОП | 6 |
| 6. | Место и время проведения практики | 6 |
| 7. | Организация проведения практики | 7 |
| 8. | Объем практики и ее продолжительность | 7 |
| 9. | Структура и содержание практики | 8 |
| | 9.1 Структура практики | 8 |
| | 9.2. Содержание практики | 8 |
| 10. | Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на практике | 9 |
| 11. | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике | 9 |
| 12. | Охрана труда при прохождении практики | 10 |
| 13. | Формы отчетности по практике | 10 |
| 14. | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике | 12 |
| | 14.1.Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП | 12 |
| | 14.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 13 |
| | 14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП | 16 |
| | 14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 17 |
| 15. | Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики | 18 |
| 16. | Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 19 |
| 17. | Материально-техническая база, необходимая для проведения практики | 20 |
| 18. | Приложения | 21 |
| | Лист регистрации изменений | 30 |

1 Цель производственной практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) является закрепление и расширение знаний, полученных бакалаврами в процессе теоретического обучения на основе изучения работы предприятия, а также приобретение производственного опыта и получение профессиональных умений путем личного участия в работе предприятия.

2 Задачи производственной практики

Основными задачами практики являются:

- приобретение профессиональных навыков самостоятельной работы в производственных условиях;
- изучение работы конструкторского отдела, участие в разработке и проектировании выпускаемой продукции;
- изучение работы основных металлорежущих станков (токарных, фрезерных, сверлильных, зуборезных, шлифовальных и т.д.);
- знакомство с технологической оснасткой (режущим, вспомогательным и измерительным инструментом, приспособлениями для установки и закрепления деталей);
- знакомство с технологическими процессами изготовления деталей.

3 Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики - производственная.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Типы производственной практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая).

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения при прохождении практики во взаимосвязи с компетенциями, которые представляют совокупность знаний, умений и навыков. Для каждого планируемого результата обучения должно быть установлено соответствие с конкретной компетенцией, в строгом соответствии с ФГОС ВО.

4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- способностью участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-7);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-8);
- способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-10);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН) | | |
|----------------------------|---|---|---|
| | знать | уметь | владеть |
| ПК-7 | – процесс разработки методов поверки основных средств измерений (Б2.В.03(П)-3.1) | - выбирать рациональный способ поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-У.1) | –методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.1) |
| ПК-8 | – процесс разработки проектной и рабочей документации (Б2.В.03(П)-3.2) | - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств (Б2.В.03(П)-У.2) | –методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации (Б2.В.03(П)- Н.2) |
| ПК-10 | – методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-3.3) | – применять способы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-У.3) | - осуществлением поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.3) |
| ПК-11 | – методы формообразования и | – применять | - информационными технологиями для |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности (Б2.В.03(П)-3.4) | средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов (Б2.В.03(П)-У.4) | производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.4) |
|--|---|---|--|

5. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) относится к блоку «Практика» (Б2.В.03(П)) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" Профиль "Сельскохозяйственные машины и оборудование".

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) базируется на освоении дисциплин базовой части программы бакалавриата, как: «Математика» «Информатика», «Физика», «Химия»; вариативной части: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Теория механизмов и машин», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Технология сельскохозяйственного машиностроения».

Прохождение практики необходимо, как предшествующее для изучения других дисциплин: «Теория и конструкция сельскохозяйственных машин», «Теория и конструкция мобильных сельскохозяйственных энергетических установок».

В результате изучения предшествующих дисциплин бакалавр должен обладать знаниями, необходимыми при освоении производственной конструкторско-технологической практики:

- выполнение эскизов деталей машин;
- строение и свойства материалов, используемых при изготовлении деталей машин;
- явления, происходящие в конструкционных материалах в процессе термической обработки;
- устройство станочного оборудования и технологической оснастки;
- определять факторы, влияющие на точность обработки;
- рассчитывать типовые детали, механизмы и рамные конструкции машин;
- работать с научно-технической и справочной литературой.
- методиками оценки применения технологий производства машин и оборудования;
- методами проектирования узлов и агрегатов машин;
- навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач и рам сельскохозяйственных машин.
- методами оформления технологической документации.

Прохождение практики необходимо, как предшествующее для изучения других дисциплин: «Технология сельскохозяйственного машиностроения» «Теория и

конструкция мобильных сельскохозяйственных энергетических средств», «Расчёт сельскохозяйственных конструкций».

6. Место и время проведения практики

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-технологическая) проводится на предприятиях сельхозмашиностроения, выпускающих машины и оборудование для агропромышленного комплекса или на кафедре. Руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» и ведущие специалисты организации – руководителем практики от предприятия.

Перечень базовых предприятий, на которых студенты могут проходить практику:

ЗАО «Челябинский компрессорный завод», г. Челябинск;

ООО «ДСТ-УРАЛ», г. Челябинск, ул. Героев Танкограда, 28 П;

ООО «Варнаагромаш», Челябинская обл., Варненский район, с. Варна;

ООО «Спецэлеватормеломонтаж» г. Челябинске, Курчатовский район, ул. Производственная, 2а;

ООО "Троицкий тракторный завод", Челябинская область, г. Троицк, ул. Степная, д.3.

Практика проводится на 3 курсе после окончания теоретического обучения студентов и сдачи всех зачётов и экзаменов третьем курсе в 6 семестре. Продолжительность практики составляет четыре недели.

7 Организация проведения производственной практики

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

-ежегодно заключает договоры с базовыми предприятиями на проведение практики;

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятий и совместно с ними

составляет план проведения практики, организует ознакомительные занятия и инструктажи по технике безопасности перед началом практики;

- готовит приказ о практике с поименным перечислением студентов и указанием предприятий, на базе которых проводится практика и назначении руководителя практики от кафедры;

– своевременно распределяет студентов по местам практики и обеспечивает их программами практики;

-осуществляет контроль за прохождением практики студентов: обеспечением предприятием нормальных условий труда и быта студентов, за проведением со студентами инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение студентами правил внутреннего распорядка;

– оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

С согласия деканата факультета место проведения практики может быть определено самим студентом. Для этого он должен предоставить свое заявление и заключить с предприятием индивидуальный договор на прохождение практики в соответствии с программой.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

9 Структура и содержание практики

9.1. Структура практики

| № п.п | Разделы (этапы) практики | Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах | | | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|--|--|----------------------------------|-------------------------|
| | | Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности | Изучение технологии обработки деталей. Выполнение производственных заданий | Самостоятельная работа студентов | |
| 1 | Подготовительный этап | 4 | - | - | Регистрация в журнале |
| 2 | Производственный этап | - | 176 | 10 | Проверка дневника |
| 3 | Заключительный этап | - | - | 26 | Проверка отчета |
| | Всего 216 часов | 4 | 176 | 36 | |

9.2 Содержание

Студенты знакомятся:

- со структурой и организацией предприятия;
- с основными технологическими процессами производства в сельскохозяйственном машиностроении;
- с организацией работы технолога и конструктора;

Проводится инструктаж по технике безопасности.

Студенты изучают основные этапы проектирования, испытания сельскохозяйственных машин; порядок применения ГОСТов и отраслевых нормалей при оформлении технической документации на проектируемую машину и оборудование. Работа студентов в производственных условиях в качестве стажера технолога и конструктора.

Во время прохождения практики студенты должны:

- дать оценку типа производства, наименование типа производства, общую характеристику металлорежущих станков, технологической оснастки и организационную структуру цеха;

- ознакомиться с основными технологическими процессами производства различных

деталей;

освоить технологический процесс сельскохозяйственного производства, выполняемый проектируемой сельскохозяйственной машиной и состояние его комплексной механизации;

- освоить этапы развития конструкции данного типа машины и анализ ее уровня с точки зрения качественных показателей выполнения технологического процесса, надежности, удобства эксплуатации и основных экономических;

- дать обоснование принципиальной схемы проектируемой сельскохозяйственной машины и конструкции ее основных элементов;

- условия работы проектируемой машины в целом и отдельных ее рабочих органов, и сборочных единиц;

- методы и результаты испытаний проектируемой сельскохозяйственной машины и ее эксплуатационные и экономические показатели;

- методы определения себестоимости заготовок деталей, сборочных единиц и методы расчетов экономической эффективности;

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературно-справочного материала, подготовке индивидуального задания и написании отчета о практике.

10 Научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на производственной практике

При прохождении практики в научных лабораториях и научно- производственных подразделениях студент должен овладеть методикой наблюдения, сбора исходных данных, их систематизацией, методами измерений и обработки полученных результатов.

При прохождении практики в научно-производственных подразделениях студент изучает методику сбора информации, обработку ее и методы анализа технического состояния конструкторской и технологической документации.

11 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Учебно-методическое указание для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике: Методические указания по прохождению производственной конструкторско-технологической практики [Электронный ресурс]: направление подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы". Профиль подготовки "Сельскохозяйственные машины и оборудование". Уровень высш. образования - бакалавр. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с.: табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8-9 (9 назв.). — 0,2 МВ.

<http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/29.pdf>

Перед началом практики каждому студенту выдаётся индивидуальное задание.

Темы индивидуальных заданий:

- ознакомиться с основными технологическими процессами при производстве выпускаемой продукции;

- дать характеристику производства, применяемых станков, оборудования и технологической оснастки для осуществления выпуска продукции;

- описать маршрутную технологию производства выпускаемой продукции с описанием применяемого оборудования;

- разработать трехмерную модель сборочной единицы и деталей, входящих в нее и изготовить чертежи сборочной единицы и деталей;

- описать технологический процесс работы одного из выпускаемых изделий;

- проектирование отдельных элементов машины: ее основных рабочих органов, автоматических систем управления, кинематики, привода, элементов, связанных с эргономикой и технической эстетикой;
- анализ существующих на заводе технологических процессов;
- помощь в разработке рационализаторских предложений и изобретений в отделе, где проводится практика;
- выполнить индивидуальное задание по технологии механической обработки детали;
- собрать необходимый материал, связанный с выполнением курсового проекта по проектированию сельскохозяйственных машин;
- описать мероприятия по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

12 Охрана труда при прохождении практики

Перед началом практики студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности. Делается отметка в ведомости прохождения инструктажа по технике безопасности. Студентам, прибывшим на производственную конструкторско-технологическую практику, категорически запрещается приступать к ее прохождению без получения инструктажа по технике безопасности. Он включает в себя вводный инструктаж (при приеме студентов на предприятие), инструктаж на рабочем месте (при допуске студента к рабочим местам практики и при переходе с одного рабочего места на другое).

Вводной инструктаж проводит инженер по технике безопасности предприятия.

12.1 Вводный инструктаж:

12.1.1 Правила безопасности при нахождении на территории предприятия.

12.1.2 Требования безопасности при эксплуатации станочного, испытательного, технологического оборудования, грузоподъемных средств, а также правила ношения одежды и защитных средств.

12.1.3 Требования безопасности по организации и содержанию рабочих мест (правильная и безопасная укладка материалов и деталей, размещение инструментов и приспособлений, чистота и порядок, исправность оборудования и инструментов, соблюдение проходов и т.д.).

12.1.4 Общие правила безопасности.

12.1.5 Студенты не должны приступать к работе без предварительного получения инструктажа у непосредственного руководителя работ.

12.1.6 После прохождения вводного инструктажа заполняется карточка или делается соответствующая запись в журнале регистрации вводных инструктажей.

Инструктаж на рабочем месте проводят руководители цехов или производственных участков.

12.2 Инструктаж на рабочем месте:

12.2.1 Ознакомление с технологическим процессом на рабочем месте.

12.2.2 Требования к правильной организации рабочего места.

12.2.3 Изучение станка, станда, приспособления, с которыми будут иметь дело студенты (опасные зоны, предохранительные устройства и т.д.).

12.2.4 Подготовка к работе.

12.2.5 Ознакомление с безопасными методами и приемами работы.

После их прохождения делается соответствующая запись в журнале инструктажей. Во время практики студент обязан выполнять правила техники безопасности, установленные на предприятии.

13 Формы отчетности по практике

Отчётность обучающихся о прохождении производственной практики состоит из характеристики из организации, дневника, отчета по практике, заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью.

Характеристика на обучающегося из организации, в которой проводилась практика должна содержать сроки и место прохождения практики, выполненные им функциональные обязанности, его отношение к практике (исполнительность, добросовестность, соблюдение трудовой дисциплины, профессиональный интерес), общую оценку качества его подготовки, степень овладения практическими навыками, умение контактировать с людьми, умение анализировать ситуацию, умение работать со статистическими данными и т.д., информацию на сформированность компетенций, предусмотренных программой практики (приложение Ж).

В период практики каждый студент должен вести дневник практики, в котором кратко записывает проделанную работу, свои наблюдения и выводы. В начале дневника должны быть сделаны отметки о прохождении студентами вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте с подписями ответственных лиц. Заполненный дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия (приложение Б). В конце практики на основании дневника и материалов индивидуального задания каждый студент обязан написать отчет, который содержит следующие разделы.

Титульный лист (приложение В). Индивидуальное задание (приложение Д). План - график проведения производственной практики, согласованный с руководителем практики от организации (приложение Г). Письмо на бланке организации о закреплении руководителя (приложение Е). Согласованное содержание (приложение Ж). Характеристика студента (Приложение А)

В отчете дается краткое описание профильного предприятия, его структуры и организации деятельности. Отчет должен содержать техническое задание на проектируемую машину, анализ машин-аналогов, а также материалы протоколов испытаний с подробным изложением выводов по их результатам. Особо должно быть отмечено, что нового внесено самим студентом в период практики и какие материалы расчетно-конструкторского порядка были при этом использованы. Кроме того, приводится описание применяющихся на предприятии методов расчета себестоимости продукции и определения экономической эффективности машин.

Разделы отчета по заводским и ведомственным испытаниям должны быть, по возможности, иллюстрированы схемами стендовых установок с их характеристиками, фотоснимками, а также схемами машины в целом и отдельных ее механизмов, графиками и другими данными испытаний.

По технологическому разделу практики отчет должен содержать материалы по изучению сборочных работ, получению заготовок и их механической обработки, а также планы участков слесарно-сборочных работ и механической обработки. В приложение к отчету включаются материалы, необходимые для выполнения курсового проекта по проектированию сельскохозяйственных машин. По машине должно быть представлено:

- техническое описание и инструкция по эксплуатации машины;
- чертежи функциональной и кинематической схем машины;
- чертежи сборочных единиц и спецификации к ним.

К отчету должны быть приложены также сведения и материалы, собранные в процессе индивидуальных заданий.

- описать мероприятия по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;

- выводы и рекомендации;
- список литературы.

Аттестация по результатам практики проводится, не позднее месяца с начала очередного семестра. Формой аттестации по практике является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

. Вид аттестации - зачет. Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из Университета, как имеющие академическую задолженность.

14 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: характеристику из организации, дневник, отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11 по практике формируются на продвинутом этапе.

| Контролируемые компетенции | Контролируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН) | | |
|----------------------------|--|---|--|
| | знать | уметь | владеть |
| ПК-7 | – процесс разработки методов поверки основных средств измерений (Б2.В.03(П)-3.1) | - выбирать рациональный способ поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-У.1) | –методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.1) |
| ПК-8 | – процесс разработки проектной и рабочей документации (Б2.В.03(П)-3.2) | - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств (Б2.В.03(П)- | –методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации (Б2.В.03(П)- Н.2) |

| | | | |
|-------|---|---|---|
| | | У.2) | |
| ПК-10 | – методы проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-3.3) | – применять способы проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-У.3) | - осуществления проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.3) |
| ПК-11 | – методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности (Б2.В.03(П)-3.4) | – применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов (Б2.В.03(П)-У.4) | - информационными технологиями для производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.4) |

14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено», «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

| Показатели оценивания (ЗУН)** | Критерии шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| | Недостаточный уровень | Достаточный уровень | Средний уровень | Высокий уровень |
| Б2.В.03(П)-1-3.1 | Обучающийся не знает процесс разработки методов проверки основных средств измерений | Обучающийся слабо знает процесс разработки методов проверки основных средств измерений | Обучающийся знает процесс разработки методов проверки основных средств измерений с незначительными ошибками и отдельными пробелами | Обучающийся знает процесс разработки методов проверки основных средств измерений с требуемой степенью полноты и точности |
| Б2.В.03(П)-У.1 | Обучающийся не умеет выбирать рациональный способ проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации | Обучающийся слабо умеет выбирать рациональный способ проверки основных средств измерений при производстве и | Обучающийся умеет выбирать рациональный способ проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации | Обучающийся умеет выбирать рациональный способ проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации |

| | | | | |
|------------------|---|--|---|---|
| | наземных транспортно-технологических машин | эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | наземных транспортно-технологических машин с незначительными затруднениями | наземных транспортно-технологических машин |
| Б2.В.03(П)–Н.1 | Обучающийся не владеет методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | Обучающийся слабо владеет методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | Обучающийся владеет методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с небольшими затруднениями | Обучающийся свободно владеет методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин |
| Б2.В.03(П)-1-3.2 | Обучающийся не знает процесс разработки проектной и рабочей документации | Обучающийся слабо знает процесс разработки проектной и рабочей документации | Обучающийся знает процесс разработки проектной и рабочей документации с незначительными ошибками и отдельными пробелами | Обучающийся знает процесс разработки проектной и рабочей документации с требуемой степенью полноты и точности |
| Б2.В.03(П)–У.2 | Обучающийся не умеет выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств | Обучающийся слабо умеет выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств | Обучающийся умеет выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств с незначительными затруднениями | Обучающийся умеет выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств |
| Б2.В.03(П)–Н.2 | Обучающийся не владеет методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации | Обучающийся слабо владеет методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации | Обучающийся владеет методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации с небольшими затруднениями | Обучающийся свободно владеет методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации |
| Б2.В.03(П)-3.3 | Обучающийся не знает методы поверки основных | Обучающийся слабо знает методы поверки | Обучающийся знает методы поверки | Обучающийся знает поверки основных средств |

| | | | | |
|----------------|---|--|--|--|
| | средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с незначительными ошибками и отдельными пробелами | измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с требуемой степенью полноты и точности |
| Б2.В.03(П)–У.3 | Обучающийся не умеет применять способы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | Обучающийся слабо умеет применять способы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | Обучающийся умеет применять способы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с незначительными затруднениями | Обучающийся умеет применять способы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин |
| Б2.В.03(П)–Н.3 | Обучающийся не владеет навыками осуществления поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | Обучающийся слабо владеет навыками осуществления поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин | Обучающийся владеет навыками осуществления поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с небольшими затруднениями | Обучающийся свободно владеет навыками осуществления поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин |
| Б2.В.03(П)–3.4 | Обучающийся не знает методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности | Обучающийся слабо знает методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности | Обучающийся знает методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности с незначительными ошибками и отдельными пробелами | Обучающийся знает методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности с требуемой степенью полноты и точности |

| | | | | |
|---------------------|---|--|---|---|
| Б2.В.03(П)– У4 | Обучающийся не умеет применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов | Обучающийся слабо умеет применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов | Обучающийся умеет применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов с незначительными затруднениями | Обучающийся умеет применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов |
| Б2.В.03(П)– Н.44 | Обучающийся не владеет навыками информационных технологий для производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин | Обучающийся слабо владеет навыками использования информационных технологий для производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин | Обучающийся владеет навыками использования информационных технологий для производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин с небольшими затруднениями | Обучающийся свободно владеет навыками использования информационных технологий для производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин |

14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовых контрольные вопросы представлены: «Методические указания по прохождению производственной конструкторско-технологической практики [Электронный ресурс]: направление подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы". Профиль подготовки "Сельскохозяйственные машины и оборудование". Уровень высш. образования - бакалавр. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с.: табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8-9 (9 назв.). — 0,2 МВ.

<http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/29.pdf>:Список типовых контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций:

ПК-7

- Методы поверки средств для измерения линейных размеров.
- Методы поверки средств для измерения наружных диаметров.
- Методы поверки средств для измерения внутренних диаметров.

ПК-8

- Типы промышленных предприятий.
- Принципы разработки чертежно – технической документации
- Способы разработки 3D моделей деталей
- Выбор технологического оборудования.

- Выбор технологической оснастки.
- Содержание маршрутного технологического процесса.
- Перечень чертежно – технической документации
- Перечень документации технического контроля

ПК-10

- Способы осуществления поверки средств для измерения линейных размеров.
- Способы осуществления поверки средств для измерения наружных диаметров.
- Способы осуществления поверки средств для измерения внутренних диаметров.

ПК-11

- Перечень документации при проектировании машин
- Перечень документации при производстве наземных транспортно – технологических машин
- Перечень документации для эксплуатации транспортно – технологических машин
- Способы обеспечения работоспособности машин;
- Исходные данные для проведения испытания машин
- Исходные данные для проведения технического контроля при исследовании машин
- Исходные данные для проведения технического контроля при проектировании машин
- Исходные данные для проведения технического контроля при производстве машин
- Исходные данные для проведения технического контроля при эксплуатации машин
- Исходные данные для проведения испытания технологического оборудования

14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Методические указания по прохождению производственной конструкторско-технологической практики [Электронный ресурс]: направление подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы". Профиль подготовки "Сельскохозяйственные машины и оборудование". Уровень высш. образования - бакалавр. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с.: табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8-9 (9 назв.). — 0,2 МВ.

<http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/29.pdf>.

Вид и процедуры промежуточной аттестация

Вид аттестации: зачет. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедр. Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Качественная оценка «зачтено», внесенные в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Зачет по практике выставляется руководителем практики от кафедры в зачетную книжку, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется «не зачтено»).

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации, обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: характеристику, дневник, отчет по практике с приложениями. Отсутствие хотя бы одного из документов (положительной характеристики, дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено».

1. Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкалы и критерии оценивания ответа, обучающегося представлены в таблицах

1. Вид аттестации зачет

| Шкала | Критерии оценивания |
|------------------|---|
| Оценка «зачтено» | Наличие положительной характеристики, дневника, отчета по практике. Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю |

| | |
|---------------------|--|
| | сформированности компетенций, в результате индивидуального собеседования, должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными и конкретными. Допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы. |
| Оценка «не зачтено» | Отсутствие хотя бы одного из документов: характеристики, дневника, отчета по практике. Незнание основного материала по содержанию практики, допускаются принципиальные ошибки при ответе на контрольные вопросы. |

15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) Основная литература

1 Белов П. С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] / П.С. Белов; А.Е. Афанасьев. М.|Берлин: Директ-Медиа, 2015.- 117 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275751>.

2 Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / ЧГАА; сост.: Н. И. Олейник, Л. М. Звонарева, Е. В. Малькова. Челябинск: ЧГАА, 2013.- 116 с.

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tehmash/22.pdf>.

3 Сысоев С. К. Технология машиностроения [Электронный ресурс] / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. Москва: Лань", 2016.- 349 с.

Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71767.

4 Некрасов С.С. Технология сельскохозяйственного машиностроения (Общий и специальный курсы) [Текст]: Учебник для вузов / С.С. Некрасов, И.Л. Приходько, Л.Г. Баграмов. - М.: Колос, 2004.

б) Дополнительная литература

5 Кулыгин В.Л., Кулыгина И.А. Основы технологии машиностроения: учебное пособие для студентов вузов. М.: «Издательский Дом «Бастет», 2011.

6 Некрасов С.С. Практикум и курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения. М.: Мир, 2004.

7 Кулыгин В. Л., Гузеев В.И., Кулыгина И.А. Технология машиностроения: учебное пособие для студентов вузов. М.: «Издательский Дом «Бастет», 2011.

в) Учебно-методические разработки

8 Звонарева Л.М., Олейник Н. И., Кульневич В. Б. Методические указания к оформлению технологической документации. Челябинск: РИС ЧГАУ, 2009. Режим доступа: <<http://27.75.249.157.8080/localdocs/ppm/tehmash/2.pdf>

9 Стандарт предприятия. Проекты (работы) курсовые и выпускные (дипломные) [Электронный ресурс]: общие требования к оформлению.СТП ЧГАА 2-2011 / сост.: Л. М.

Звонарёва, Н. И. Олейник, О. Ю. Оленевич; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2011 - 78 с. - Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tehmash/15.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/tehmash/15.pdf>.

10 Методические указания по прохождению производственной конструкторско-технологической практики [Электронный ресурс]: направление подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы". Профиль подготовки "Сельскохозяйственные машины и оборудование". Уровень высш. образования - бакалавр. Форма обучения - очная / сост. Н. Т. Хлызов; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 14 с.: табл. — С прил. — Библиогр.: с. 8-9 (9 назв.). — 0,2 МВ.

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/29.pdf>

з) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: АРМ WinMachine, Kompas, AutoCad.

17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной конструкторской практики на профильном предприятии студенту необходимо ознакомиться со следующим оборудованием:

- программные продукты, используемый при проектировании машин и оборудования
- станки плазменной резки листового материала;
- станки с программным управлением;
- токарные станки;
- фрезерные станки;
- сверлильные станки
- шлифовальные станки;
- установочно-зажимные приспособления для различных станков;
- режущий инструмент для различных видов обработки.

Приложение А

Характеристика студента

Выдана Иванову Ивану Ивановичу

1. Период и тип практики:

с _____ по _____ Иванов Иван Иванович проходил производственную конструкторскую практику

2. Организация предоставившая место:

Наименование и адрес организации

3. Обязанности студента во время практики:

Изучение внутреннего режима и распорядка, технической документации, оборудования имеющегося на предприятии, технологический схем, устава и регламента организации, проведение конструкторских разработок изделий, выпускаемых на предприятии, испытаний готовой продукции на соответствие ГОСТам и другим стандартам т.д. (Указывается проведенная работа за время практики)

4. Вывод и оценка:

Иванов Иван Иванович показал свое умение работать с сложных условиях, действовать самостоятельно и без подсказок, что говорит о его высоком теоретическом уровне подготовки. Так же за время прохождения практики он освоил, необходимые для работы, практические навыки.

Предлагаемая оценка - "отлично".

Руководитель практики
от предприятия

«___» _____ 201_ г.

м.п.

М.П.

Приложение Б

ДНЕВНИК

прохождения практики студента
Ф.И.О

| Дата | Краткое описание выполненных работ | Подпись ответственного лица или руководителя практики |
|-----------|------------------------------------|--|
| 1.07.2018 | Вводный инструктаж | Подпись |
| 1.07.2018 | Инструктаж на рабочем месте | Подпись |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Руководитель практики
от предприятия

«___» _____ 201_ г.

м.п.

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

ОТЧЕТ

о производственной практике по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности, в том числе технологическая (конструкторско-
технологическая)

Студент (подпись и дата)

инициалы и фамилия

Место практики _____

Срок прохождения практики _____

Руководитель практики:

от университета

инициалы и фамилия

от предприятия

инициалы и фамилия

20__

Приложение Г

Прикладывается к отчету по практике

План- график
проведения производственной практики в 2017 году
студентов Института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
в _____
(наименование организации)

Направление подготовки _____

Профиль (программа) подготовки _____

Курс _____

Наименование практики _____

Сроки прохождения практики _____

Виды планируемых работ в период прохождения практики в организации:

1. _____

2. _____
3. _____
...

Согласовано:

Зав. кафедрой _____

Руководитель практики от
организации

Дата, подпись

Дата, подпись М.П.

Приложение Д

Прикладывается к отчету по практике

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии**

Факультет _____

Студент _____
(ФИО студента)

Группа _____

Направление подготовки _____

Профиль подготовки _____

Наименование практики _____

Место прохождения практики _____

Тема индивидуального задания по практике:

Руководитель практики от кафедры _____ (ФИО,
должность)

Дата, подпись

Согласовано:
Руководитель практики от организации _____ (ФИО,
должность)

Дата, подпись

Приложение Е

Прикладывается к отчету по практике

На бланке организации

«Наименование организации» примет на производственную практику ФИО-студента 3 курса инженерно-технологического факультета, направление подготовки 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль «Сельскохозяйственные машины и оборудование». Руководителем практики от профильной организации назначен ФИО, должность.

Руководитель организации ФИО, подпись, печать

Приложение Ж

Прикладывается к отчету по практике

**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Институт агроинженерии**

Направление подготовки **23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"**

Профиль подготовки **"Сельскохозяйственные машины и оборудование"**

Наименование практики: **конструкторско - технологическая практика**

1. Содержание практики

Студенты знакомятся:

- со структурой и организацией предприятия;
- с основными технологическими процессами производства в сельскохозяйственном машиностроении;
- с организацией работы технолога и конструктора;

Проводится инструктаж по технике безопасности.

Студенты изучают основные этапы проектирования, испытания сельскохозяйственных машин; порядок применения ГОСТов и отраслевых нормалей при оформлении технической документации на проектируемую машину и оборудование. Работа студентов в производственных условиях в качестве стажера технолога и конструктора.

Во время прохождения практики студенты должны:

- дать оценку типа производства, наименование типа производства, общую характеристику металлорежущих станков, технологической оснастки и организационную структуру цеха;

- ознакомиться с основными технологическими процессами производства различных деталей;

освоить технологический процесс сельскохозяйственного производства, выполняемый проектируемой сельскохозяйственной машиной и состояние его комплексной механизации;

- освоить этапы развития конструкции данного типа машины и анализ ее уровня с точки зрения качественных показателей выполнения технологического процесса, надежности, удобства эксплуатации и основных экономических;

- дать обоснование принципиальной схемы проектируемой сельскохозяйственной машины и конструкции ее основных элементов;

- условия работы проектируемой машины в целом и отдельных ее рабочих органов, и сборочных единиц;

- методы и результаты испытаний проектируемой сельскохозяйственной машины и ее эксплуатационные и экономические показатели;

- методы определения себестоимости заготовок деталей, сборочных единиц и методы расчетов экономической эффективности;

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературно-справочного материала, подготовке индивидуального задания и написании отчета о практике.

2. Планируемые результаты практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики во взаимосвязи с компетенциями, которые представляют совокупность знаний, умений и навыков. Для каждого планируемого результата обучения должно быть установлено соответствие с конкретной компетенцией, в строгом соответствии с ФГОС ВО.

2.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-8);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);

2.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН) | | |
|----------------------------|--|---|---|
| | знать | уметь | владеть |
| ПК-7 | - процесс разработки методов поверки основных средств измерений (Б2.В.03(П)-3.1) | - выбирать рациональный способ поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно- | - методами поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)- |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | | технологических машин (Б2.В.03(П)-У.1) | Н.1) |
| ПК-8 | – процесс разработки проектной и рабочей документации (Б2.В.03(П)-3.2) | - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств (Б2.В.03(П)-У.2) | –методами расчета типовых узлов, деталей, выполнением эскизов и технических чертежей деталей и документации (Б2.В.03(П)- Н.2) |
| ПК-10 | – методы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-3.3) | – применять способы поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-У.3) | - осуществлением поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.3) |
| ПК-11 | – методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности (Б2.В.03(П)-3.4) | – применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов (Б2.В.03(П)-У.4) | - информационными технологиями для производства новых или модернизируемых образцов транспортно-технологических машин (Б2.В.03(П)-Н.4) |

Согласовано:

Руководитель практики от
кафедры

Руководитель практики от
профильной организации

Дата, ФИО, подпись

Дата, ФИО, подпись

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер измене- ния | Номера листов | | | Основание для внесения изменений | Подпись | Расшифровка подписи | Дата внесения изменения |
|-------------------------|---------------|-------|---------------------|---|---------|------------------------|-------------------------------|
| | замененных | новых | аннулирован- ных | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |