

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт ИСиЭ
Кафедра общепрофессиональных
дисциплин

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

Кузьмин Н.В.

«23» марта 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ФГОС ВО

по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
(код, наименование)

Направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе»

Курс *1*

Семестры *2*

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2023

Составитель: Кривов Д.А., ст.препод. 21.02.2023 г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», № 813 от 23.08.2017 г. и профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» №555Н от 02.09.2022 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры, протокол № 3 от 21.02.2023 г.

Зав. кафедрой общинженерных дисциплин Корниенко В.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

21.02.2023 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИСиЭ, протокол № 7 от 28.02.2023г.

Председатель методической комиссии ИИСиЭ Доржиев А.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
28.02.2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.06
«Агроинженерия» Семенов А.В. к.т.н., доцент 28.02.2023г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Содержание

Аннотация	5
1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения	5
2. Место учебной практики в структуре ООП	7
3. Формы, место, способ и время проведения учебной практики.....	7
4. Структура и содержание учебной практики	7
5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике	10
6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций ...	10
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной технологической практики	11
8. Материально-техническое обеспечение учебной практики	12
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины.....	13
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	13
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13

Аннотация

Учебная практика технологическая (далее – учебная практика) является продолжением учебного процесса студентами 1-го курса по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» по дисциплине «Технология конструкционных материалов», разделы: технология механической обработки металлов, технология сварки и сварочное оборудование, технология слесарных работ путем получения студентами умений и практических навыков выполнения слесарных, токарных работ, а в области сварочных работ - приобретение студентами знаний и умений в соответствии с тематическим планом подготовки сварщиков ручной дуговой сварки 2 и 3 разрядов.

Практика реализуется в институте инженерных систем и энергетики в мастерских и лабораториях кафедры «Общеинженерные дисциплины».

Методы и приемы труда, освоенные студентами при прохождении учебной практики, являются одними из важнейших элементов подготовки специалиста техника-механика сельскохозяйственного производства.

Программой проведения учебной практики предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: аудиторные и практические занятия.

Вид контроля: промежуточная аттестация в форме зачета по результатам прохождения практики;

Общая трудоемкость освоения учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и умений по дисциплинам «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», получение студентами умений и практических навыков выполнения слесарных, токарных работ, а в области сварочных работ - приобретение студентами знаний и умений в соответствии с тематическим планом подготовки сварщиков ручной дуговой сварки 2 и 3 разрядов (табл. 2).

Задачи учебной практики:

- закрепить теоретические знания студентов по дисциплинам «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», разделы: технология механической обработки металлов, технология сварки и сварочное оборудование.

- обучить студентов практическим навыкам выполнения слесарных и токарных работ;

- обучить студентов рабочей профессии сварщика.

- подготовить студентов к производственной технологической практике на предприятиях и хозяйствах края.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», процесс прохождения учебной практики направлен на формирование элементов следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-3 – способность создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 – способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной технологической практики студент должен:

-знать:

сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.

-уметь:

оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств, применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.

- владеть:

методами контроля качества продукции, средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

Ремонт сельскохозяйственной техники не возможен без слесарных, разборо-сборочных, сварочных и токарных работ.

Практические навыки работы, полученные студентами при прохождении практики, являются важнейшими элементами подготовки техника-механика сельскохозяйственного производства.

2. Место учебной практики в структуре ООП

Учебная практика в соответствии с ФГОС ВО включена в базовую часть профессионального цикла ООП студентов по направлению обучения 35.03.06 «Агроинженерия».

Предшествующими курсами, в которых непосредственно базируется учебная практика являются: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

Студент, прибывший на практику должен:

- уметь выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов. Определять твердость металлов;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, сваркой, давлением, резанием);
- оценивать техническое состояние средств измерения и производить контроль качества деталей машин.

При прохождении практики в учебных мастерских кафедры основное содержание сводится к приобретению студентами рабочей профессии электросварщика, освоению практических навыков выполнения слесарных и токарных операций.

Знания и умения, приобретенные студентами при прохождении учебной практики по получению профессиональных умений и навыков, необходимы для успешного изучения профессиональной дисциплины «Надежность и ремонт машин», а также прохождения последующей практики на производстве и сельскохозяйственных предприятиях.

3. Формы, место, способ и время проведения учебной практики

Основной формой прохождения учебной практики по получению профессиональных умений и навыков является обучение студентов рабочей профессии электросварщика, а также получение практических навыков выполнения слесарных и токарных работ.

Учебная практика по подготовке студентов рабочим профессиям проводится в учебных мастерских и лабораториях кафедры «Общеинженерные дисциплины» института управления инженерными системами Красноярского ГАУ.

Практика проводится во 2 семестре (июнь, июль). Продолжительность практики – 3 недели.

4. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Учебная практика предполагает изучение теоретического

материала и получение практических навыков по слесарным, токарным и сварочным работам (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час	по семестрам	
			1	2
Общая трудоемкость учебной практики по учебному плану	6	216		216
Аудиторные занятия	2,67	144		144
Практические занятия	2,67	144		144
Самостоятельная работа	3,33	72		72
Вид контроля:				Зачет

Таблица 2 – Тематический план

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
Раздел 1. Технологии слесарных работ	12 часов	
Введение	Ознакомительная лекция – 2 часа	-
Тема 1. Подготовительные операции слесарной обработки	Практическая работа – 3 час	Практическая проверка
Тема 2. Размерная слесарная обработка	Практическая работа – 2 часа	Практическая проверка
Тема 3. Пригоночные операции	Практическая работа – 2 часа	Практическая проверка
Тема 4. Сборка неразъемных соединений	Практическая работа – 3 часа	Практическая проверка
Раздел 2. Механическая обработка заготовок на токарных станках	12 часов	
Введение	Ознакомительная лекция – 2 часf	-
Тема 1. Рабочее место токаря, оборудование и оснастка	Практическая работа – 1 час	Фронтальный опрос
Тема 2. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.	Практическая работа – 2 часа	Практическая проверка
Тема 3. Сверление и рассверливание отверстий на токарном станке. Нарезание резьбы	Практическая работа – 2 часа	Практическая проверка
Тема 4. Обработка наружных конических поверхностей	Практическая работа – 2 часf	Практическая проверка

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
Тема 5. Обработка фасонных поверхностей	Практическая работа – 1 час	Практическая проверка
Тема 6. Нарезание треугольной резьбы резцами.	Практическая работа – 1 час	Практическая проверка
Тема 7. Понятие о технологии механической обработки на токарных станках.	Практическая работа – 1 час	Практическая проверка
Раздел 3. Сварочные технологии	120 часов	
Тема 1. Общие сведения	Ознакомительная лекция – 2 часа	-
Тема 2. Сварочная дуга и ее свойства	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 3 часа Практическая работа – 6 часов	Практическая проверка
Тема 3. Сварочное пламя и его свойства	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 3 часа Практическая работа – 4 часа	Практическая проверка
Тема 4. Тепловые процессы при сварке	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 7 часов	Фронтальный опрос
Тема 5. Напряжения и деформации при сварке	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 3 часа Практическая работа – 2 часа	Фронтальный опрос
Тема 6. Свариваемость металлов	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 3 часа	Фронтальный опрос
Тема 7. Сварочные материалы	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 5 часов	Фронтальный опрос
Тема 8. Оборудование дуговой и газовой сварки	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 5 часов	Фронтальный опрос
Тема 9. Технология ручной дуговой сварки	Ознакомительная лекция – 6 часов Практическая работа – 26 часов	32
Тема 10. Технология автоматической дуговой сварки под флюсом	Самостоятельное изучение материала – 6 часов	-
Тема 11. Технология газовой сварки	Ознакомительная лекция – 1 час Самостоятельное изучение материала – 5 часов	Фронтальный опрос
Тема 12. Технология сварки стали и чугуна	Ознакомительная лекция – 2 часа Самостоятельное изучение материала – 4 часа Практическая работа – 4 часа	Фронтальный опрос
Тема 13. Сварка цветных металлов и сплавов	Ознакомительная лекция – 2 часа Самостоятельное изучение материала – 4 часа Практическая работа – 2 часа	Фронтальный опрос
Тема 14. Контроль качества сварных швов	Ознакомительная лекция – 2 часов Практическая работа – 4 часа	Фронтальный опрос
Тема 15. Охрана труда, противопожарная безопасность и экологическая защита	Ознакомительная лекция – 2 часа	Фронтальный опрос

5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике

При прохождении учебной практики студентам читаются лекции по технологии слесарных работ, механической обработки заготовок на токарных станках и сварочным технологиям. Здесь более подробно, чем в курсе «Технология конструкционных материалов» рассматриваются вопросы устройства и настройки сварочного оборудования и токарного станка на режимы работы при выполнении различных видов работ, более глубоко изучаются вопросы организации производства и техники безопасности, рассматривается передовой опыт, изучаются приспособления и инструмент, применяемый новаторами.

Практические занятия ведутся на рабочих местах, где непосредственно при участии и под наблюдением мастеров и преподавателей кафедры «Общеинженерные дисциплины» осваиваются методы и приемы труда, необходимые студенту для получения умений и практических навыков выполнения слесарных, токарных работ, а в области сварочных работ - приобретение знаний и умений в соответствии с тематическим планом подготовки сварщиков ручной дуговой сварки 2 и 3 разрядов.

6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

По завершении учебной практики студент может получить допуск к зачету при успешном выполнении практических работ по технологии слесарных работ, механической обработки заготовок на токарных станках и сварочным технологиям.

Зачет проводится в форме собеседования по теоретическим вопросам учебной практики согласно фонду оценочных средств (ФОС).

В случае успешной сдачи зачета по учебной практике студент получает рекомендацию к сдаче квалификационного экзамена в соответствующих структурах, имеющих право на присвоение квалификации сварщика электродуговой сварки 2 и 3 разрядов. Рекомендация выполняется в виде протокола заседания аттестационной комиссии.

Время проведения промежуточной аттестации – последняя неделя прохождения учебной практики.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной технологической практики

Основная литература

1. Юферов Б.В. Обработка конструкционных материалов резанием. Практикум.: учеб. пособие для вузов / Б.В. Юферов. – Красноярск: КрасГАУ, 2009. – 104 с.
2. Чередниченко В.С. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: уч. пособие /под ред. В.С. Чередниченко. – М.: Омега – Л., 2009. – 751 с.
3. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: учеб. пособие / В. М. Рыбаков. – Красноярск: Офсет, 1996. – 384 с.
4. Романченко Н. М. Материаловедение: учеб. пособие / Н.М. Романченко, В.Ф. Беспалов; КрасГАУ – Красноярск, 2013. – 279 с.

Дополнительная литература

5. Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов / В.Г. Сорокин, А. В. Волосников, С.А. Вяткин и др.; под ред. В.Г. Сорокина. – М.: Машиностроение, 1989. – 640 с.

8. Материально-техническое обеспечение учебной практики

ауд. 38 – лаборатория материаловедения и ТКМ для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: столы, стулья, доска аудиторная меловая, прибор ТШ-2 Ш (твердомер), муфельная печь ПМ-12М1 (керамика), 1250 С, 8 л, терморегулятор, микротвердомер ПМТ-3, профилограф-профилометр БВ-7669М, углошлифовальная машина 9565Z 9565д, микроскоп ЛабоМет-И вариант 1 металлограф. инвертируемый; Программное обеспечение: Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия) Офис-ный пакет Office 2007 Russian Open License Pack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008) MS Open License Office Access 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011);

ауд. 1-3 – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: универсально-вертикальный сверлильный станок, токарно-револьверный станок 13-41, сварочная машина PROT 285, МВПА «Мультиплаз-2500», универсально-заточной станок, станок токарный 1А62;

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Теоретическую часть учебной практики возможно изучать как в виде традиционных практических занятий, так и дистанционно, используя при этом электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» на платформе Moodle. При организации самостоятельной работы студентов также рекомендуется использование упомянутого электронного ресурса.

При организации обучения раздела дисциплины «Учебная практика в мастерских» необходимо сформировать у студентов представления о слесарной обработке, токарных работах и сварочном производстве.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенного шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
13.09.2023	Раздел 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	На 2023/2024 учебный год вносятся следующие изменения: Лаборатория сварки 1-02 оснащена обучающими универсальными комплексами УМСК-03/2023, включающими в себя: 1. Сварочный полуавтомат INVERMIG 250 COMPACT (230V) – 3шт; 2. Сварочный аппарат для ручной дуговой сварки (ММА) МАСТЕР 250 ПРОФ – 3шт. 3. Кабина сварочная – 3 шт. 4. Стол сварщика с вентиляцией – 3шт. 5. Система питания комплекса.	Изменения в рабочую программу дисциплины утверждены на заседании методической комиссии института инженерных систем и энергетики протокол № 1 от 13.09.2023 г.

Программу разработали:

Кривов Д.А.

**на рабочую программу учебной практики технологической
Кривова Д.А., ст. преподавателя кафедры Общественных дисциплин,
ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»**

Программа учебной практики технологической составлена в соответствии с Разъяснениями по реализации образовательной программы высшего образования в пределах освоения образовательных программ высшего образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС ВО.

Перечень компетенций содержит общие компетенции, указанные в тексте ФГОС ВО.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Программа может быть рекомендована для использования в образовательном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ».

к.т.н, доцент ФГАОУ ВО СФУ



by E