Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 13:10:22
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Макаров С.А./
«26» августа 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид практики	**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ**
Наименование практики	**Производственная: научно-исследовательская работа**
Направление подготовки	**35.04.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль)	**Технологии и технические средств в АПК**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**очная**
Кафедра-разработчик	**Техническое обеспечение АПК**
Ведущий преподаватель	**Старцев, А.С., доцент**

Разработчик: доцент, Старцев А.С. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств 3

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 4

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики 6

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций 8

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате прохождения производственной практики: научно-исследовательской работы обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 709, формируют следующие компетенции: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий» (УК-1); «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4); «Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации» (ОПК-1); «Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности» (ОПК-3); «Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы» (ОПК-4); «Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности» (ОПК-5); «Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства» (ПК-3); «Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства» (ПК-5); «Способен провести маркетинг и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг» (ПК-7); «Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбрать оптимальные для условий конкретного производства» (ПК-8); «Способен проводить анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-10), «Способен осуществлять проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-11), «Способен проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции и эффективную эксплуатацию средств механизации» (ПК-12); «Способен проектировать технологические процессы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники» (ПК-13); «Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты» (ПК-15); «Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства» (ПК-16); «Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить

теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов технического обслуживания и ремонта машин и оборудования» (ПК-18); «Способен анализировать и проектировать сложные технические системы для производства механизированных сельскохозяйственных работ» (ПК-21).

Таблица 1

Этапы формирования компетенций

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды работ по практике, включающие работу обучающегося	Трудоемкость, з.е./ академических часа	Форма текущего контроля
4 семестр					
1.	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15	Подготовительный	Вводное практическое занятие. Подбор базы практики. Обеспечение требований техники безопасности при транспортировке к месту прохождения практики. Подготовка индивидуальных заданий, инструктаж по технике безопасности.	4 ч.	Инструктаж, журнал по технике безопасности, собеседование
2.	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-10; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-21	Основной	Проведение лабораторно-полевых опытов и производственных испытаний в соответствии с темой магистерской диссертации. Обработка результатов экспериментальных данных.	964 ч.	Собеседование
3.	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-21	Заключительный этап	Аттестация по практике.	4 ч.	Зачет, собеседование

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

2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

Таблица 2

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных материалов, используемых для оценки сформированности компетенций	
		Индивидуальное задание	Собеседование
1.	УК-1	+	+
2.	УК-4	+	+
3.	ОПК-1	+	+
4.	ОПК-3	+	+
5.	ОПК-4	+	+
6.	ОПК-5	+	+
7.	ПК-3	+	+
8.	ПК-5	+	+
9.	ПК-7	+	+
10.	ПК-8	+	+
11.	ПК-10	+	+
12.	ПК-11	+	+
13.	ПК-12	+	+
14.	ПК-13	+	+
15.	ПК-15	+	+
16.	ПК-16	+	+
17.	ПК-18	+	+
18.	ПК-21	+	+

2.2 Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

2.2.1 Индивидуальное задание на практику

Таблица 3

№ п/п	**Шкала оценивания**	**Критерии оценивания**
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, допущены незначительные неточности в использовании терминологии, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеет ряд недостатков, допущены неточности и ошибки в использовании терминологии, имеются замечания по оформлению.
4.	Неудовлетворительно	Задание не выполнено или выполнено частично, имеются многочисленные замечания по оформлению.

2.2.2. Собеседование

Таблица 4

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики

3.1 Индивидуальные задания на практику

Индивидуальное задание на практику, как правило, согласовано с темой выпускной квалификационной работы. Индивидуальное задание может быть предложено самим обучающимся, научно-исследовательским, конструкторским учреждением или промышленным предприятием

1. Исследование влияния конструктивных и режимных параметров жатки на потери зерна.

2. Исследование влияния конструктивных и режимных параметров молотильного аппарата на дробление зерна.
3. Определение оптимальных режимов работы пахотного агрегата.
4. Определение оптимальных режимов работы посевного агрегата в зависимости от производственных условий.
5. Производственные испытаний жатки для прямого комбайнирования зерновых и подсолнечника.
6. Производственные испытания плуга с устройством для внесения гелеобразных и пастообразных удобрений.
7. Производственные испытания устройства для снижения потерь маслосемян при уборке зерноуборочным комбайном.
8. Определение оптимальной дозы внесения гелеобразных и пастообразных удобрений для снижения удельного сопротивления почвы.
9. Определение геометрических параметров маслосемян.
10. Определение оптимальных конструкционных и режимных параметров решета системы очистки зерноуборочного комбайна при уборке зерновых.
11. Исследование физико-механических свойств стеблестоя подсолнечника в условиях Саратовской области.
12. Моделирование процесса захвата стеблей зерновых и подсолнечника рабочими органами мотовила жатки.
13. Моделирование процесса обмолота легкотравмируемых культур молотильным аппаратом с измененными геометрическим параметрами бичей и прутковой решетки подбарабанья.
14. Разработка математической модели взаимодействия рабочего органа плуга с почвой при использовании гелеобразных и пастообразных удобрений.
15. Разработка математической модели взаимодействия скребка очищающего с подвижным полом клетки содержания телят.
16. Разработка математической модели взаимодействия рабочих органов молотильного аппарата с обмолачивающим материалом.
17. Разработка математической модели взаимодействия решет очистки зерноуборочного комбайна с зерновым ворохом.
18. Определение дробления и трамируемости семян при взаимодействии с системами зерноуборочного комбайна.
19. Разработка методики определения потерь семян за зерноуборочным комбайном.
20. Разработка методики дробления и травмируемости семян легкотравмируемых культур молотильным аппаратом при их уборке.
21. Технико-экономическая оценка использования пахотного агрегата с внесением гелеобразных и пастообразных удобрений.
22. Технико-экономическая оценка использования зерноуборочного комбайна с молотильным аппаратом для снижения дробления и

травмирования зерна и семян легкотрамируемых культур при их уборке.

23. Технико-экономическая оценка использования зерноуборочного комбайна с жаткой для снижения потерь.

3.2. Примерные вопросы для подготовки к аттестации по практике

1. Обработка результатов научного эксперимента.
2. Корреляционный анализ.
3. Регрессионный анализ.
4. Анализ однофакторного эксперимента.
5. Анализ многооднофакторного эксперимента.
6. Построение полигона распределения.
7. Корреляционный и регрессионный анализ в обработке результатов научных исследований.
8. ПО «Statistica» для обработки результатов экспериментов.
9. Каким способом следует находить полную погрешность прямого измерения: как обычную сумму или как среднеквадратическую? Обоснуйте ваш выбор со ссылкой на геометрическую интерпретацию среднеквадратического сложения погрешностей.
10. Какие закономерности отклонений измеряемой величины имеют место в большинстве практических случаев и адекватно описываются нормальным распределением?
11. В чем принципиальное различие между аналоговыми и цифровыми приборами?
12. Какие приборные погрешности называются дополнительными?
13. Какие приборные погрешности называются основными?
14. Что такое класс точности прибора? Как измерительные приборы классифицируются в зависимости от класса точности?
15. С какой надежностью определяются предельная абсолютная погрешность прибора и класс точности? Какая полуширина доверительного интервала соответствует этой надежности?
16. В каком порядке следует обрабатывать результаты прямых измерений, содержащие случайные погрешности?
17. В каком виде следует записывать конечный результат прямых измерений, содержащих случайные погрешности?
18. В каком порядке следует обрабатывать результаты прямых измерений, не содержащие случайные погрешности?
19. В каком виде следует записывать конечный результат прямых измерений, не содержащих случайные погрешности?
20. Что понимается под состоянием объекта и чем оно определяется?
21. Как называются состояния объекта, в которых возможно извлечение его полезных свойств?
22. Каким образом объект может переходить в рабочее состояние?
23. Что такое «сложность» объекта?

24. Как можно классифицировать наиболее существенные параметры объекта?
25. Какая модель называется математической?
26. Почему эксперименты называют факторными?
27. Какие эксперименты называются пассивными и какие – активными? В чем заключается планирование эксперимента?

4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций

Прохождение производственной практики: научно-исследовательской работы осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и завершается собеседованием и зачетом.

Практика считается завершенной при условии выполнения всех требований, предусмотренных программой практики.

Аттестация в виде собеседования проводится по результатам практики.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения всех этапов практики.

Таблица 5

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания*	Оценка
Подготовительный	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15	Инструктаж, журнал по технике безопасности, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.1 и 2.2.2
Основной	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-10; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-21	собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.1 и 2.2.2
Заключительный	УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16; ПК-18; ПК-21	Зачет, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.1 и 2.2.2
Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики			**зачтено / не зачтено**

Итоговым контролем по производственной практике: научно-исследовательской работы, согласно учебному плану по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» является зачет, который проводится в форме собеседования.

Разработчик: доцент, Старцев А. С.

(подпись)