

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 26.08.2023 10:08:28

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
Инженерно-технологический институт**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

« »

20__ г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) **Технические системы в агробизнесе**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

г. Уссурийск 2023

1 Цели производственной практики

Целью производственной практики технологическая практика является закрепление полученных обучающимися теоретических знаний по дисциплинам (модулям) "Тракторы и автомобили" и "Сельскохозяйственные машины", расширение производственных навыков, получение опыта работы. За время практики обучающийся должен изучить устройство, работу и регулировки тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; овладеть методами их рациональной эксплуатации.

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики технологическая практика являются:

- изучение правил техники безопасности при работе на тракторах, комбайнах и сельскохозяйственных агрегатах;
- подготовка тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных агрегатов к работе;
- освоение основных приемов механизированных полевых работ;
- эксплуатация колесного трактора, гусеничного трактора и комбайна;
- приобретение практических навыков по настройке и регулировке машин, оценке их технического состояния и готовности к работе;
- проверка качества механизированных полевых работ;
- ознакомление с правилами и приемами технического обслуживания и ремонта агрегатов.

3 Место производственной практики в структуре ОПОП

Данная практика входит в блок 2 «Практики» (Б2.О.02). Практика проводится на 4 курсе обучения.

4 Форма проведения производственной практики

Форма проведения практики – дискретная.

5 Способы проведения производственной практики

Способы проведения – стационарная, выездная.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен понимать принципы работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования	1	Представлять принципы работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования
		2	Применяет инженерные знания при эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

знать: принципы работы сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.1); принципы эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.2);

уметь: анализировать работу сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.1); применять инженерные знания при эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.2).

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Знать:

- правила техники безопасности при работе на тракторах, комбайнах и сельскохозяйственных агрегатах;
- правила и приемы технического обслуживания и ремонта агрегатов;
- методику проверки качества механизированных работ;
- органы управления колесного, гусеничного тракторов и самоходного комбайна;

Уметь:

- подготовить трактор, комбайн и сельскохозяйственный агрегат к работе;
- управлять колесным трактором, гусеничным трактором и комбайном;
- выполнять механизированные полевые работы.

7 Структура и содержание производственной практики

Объем практики составляет 324 часа; 9 зачетных единицы (6 недель).

№	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1	Вводный инструктаж. Знакомство с предприятием.	Отметка в журнале регистрации инструктажа. Собеседование
2	Мероприятия по сбору фактического материала при выполнении задач под руководством руководителя практики от производства.	Раздел в отчете. Собеседование
3	Обработка и анализ полученной информации.	Раздел в отчете. Собеседование
4	Подготовка отчета по практике. В период прохождения практики обучающийся должен подготовить письменный отчет, в котором должна быть отражена его производственная деятельность, изученная сельскохозяйственная техника, а также все стороны деятельности предприятия. Отчет составляется в виде пояснительной записки на листах формата А4 и должен быть заверен руководителем практики.	Раздел в отчете. Собеседование
5	Зачет	Защита отчета

8 Формы отчетности по практике: письменный отчет

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): зачет

10 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы

№	Этапы прохождения практики	Код и наименование формируемых компетенций	Этапы формирования компетенций
1	Подготовительный	ПК-1.1; ПК-1.2	Текущий контроль
2	Производственный	ПК-1.1; ПК-1.2	Рубежный контроль
3	Заключительный	ПК-1.1; ПК-1.2	Итоговый контроль

Формы контроля, позволяющие оценить сформированность компетенций

№	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	ПК-1.1; ПК-1.2	Собеседование
2	Производственный этап	ПК-1.1; ПК-1.2	Собеседование, письменный отчет
3	Заключительный этап	ПК-1.1; ПК-1.2	Зачет

Планируемые уровни сформированности компетенций

Текущий контроль формирования компетенций

Собеседование - средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося.

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций / критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-1.1; ПК-1.2	зачтено	«зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее систематическое и глубокое знание материала, предусмотренного программой и заданием на практику, усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой, умеющему творчески и осознано выполнять задания
	не зачтено	«не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знании основного

		материала, предусмотренного программой и заданием на практику, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий, не выполнившего отдельные задания, предусмотренные программой практики
--	--	--

Рубежный контроль формирования компетенций

Письменный отчет - продукт самостоятельной работы обучающегося, в котором должна быть отражена его производственная деятельность, изученная сельскохозяйственная техника, а также все стороны деятельности предприятия. Отчет составляется в виде пояснительной записки на листах формата А4 и должен быть заверен руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль сформированности компетенций – зачет

К зачету допускаются обучающиеся, сдавшие письменный отчет по производственной практике.

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций / критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-1.1; ПК-1.2	зачтено	<p>«зачтено» выставляется обучающемуся, который предоставил отчет по производственной практике, заверенный руководителем практики от предприятия, при этом обучающийся:</p> <p>знает: правила техники безопасности при работе на тракторах, комбайнах и сельскохозяйственных агрегатах; правила и приемы технического обслуживания и ремонта агрегатов; методику проверки качества механизированных работ; органы управления колесного, гусеничного тракторов и самоходного комбайна;</p> <p>умеет: подготовить трактор, комбайн и сельскохозяйственный агрегат к работе; управлять колесным трактором, гусеничным трактором и комбайном; выполнять механизированные полевые работы.</p>
	не зачтено	<p>«не зачтено» выставляется обучающемуся, который не предоставил отчет по производственной практике, заверенный руководителем практики от предприятия, при этом обучающийся:</p> <p>имеет существенные пробелы в знании правил техники безопасности при работе на тракторах, комбайнах и сельскохозяйственных агрегатах; правил и приемов технического обслуживания и ремонта агрегатов; методики проверки качества</p>

		механизированных работ; имеет существенные затруднения в подготовке трактора, комбайна и сельскохозяйственного агрегата к работе; управлении колесным трактором, гусеничным трактором и комбайном; выполнении механизированных полевых работ.
--	--	---

**Примерный перечень вопросов для проведения текущего, рубежного и
итогового контроля по разделам практики**

1. Типаж тракторов. Основные марки отечественных тракторов.
2. Тракторный дизель. Общее устройство.
3. Работа четырехтактного бензинового двигателя.
4. Работа четырехтактного дизеля.
5. Работа двухтактного бензинового двигателя.
6. Система смазки двигателя. Устройство. Способы очистки масла.
7. Система охлаждения двигателя. Устройство.
8. Система питания дизеля.
9. Запуск двигателя. Электростартерный пуск.
10. Запуск двигателя. Пусковой двигатель. Общее устройство.
11. Система электроснабжения трактора и автомобиля. Устройство, неисправности аккумуляторной батареи.
12. Трансмиссия трактора и автомобиля. Общее устройство.
13. Подвеска автомобилей. Устройство.
14. Ходовая часть гусеничного трактора. Устройство.
15. Рулевое управление автомобиля. Устройство.
16. Особенности процесса сгорания в карбюраторном двигателе. Детонация.
17. Особенности процесса сгорания в дизеле.
18. Основные параметры двигателя.
19. Наддув в двигателе. Виды наддува.
20. Процесс уравнивания ДВС. Основные силы, вызывающие неуравновешенность.
21. Различие индикаторных диаграмм дизельного и карбюраторного двигателей.

22. Методы форсирования ДВС.
23. Классификация тракторных и автомобильных двигателей.
24. Основные механизмы и системы двигателя и их назначение.
25. Что называется ходом поршня, тактом, рабочим объемом, объемом сжатия, полным объемом цилиндра и степенью сжатия?
26. Основные особенности карбюраторных и дизельных двигателей.
27. Как подразделяются тракторные и автомобильные двигатели по способу смесеобразования?
28. Работа одноцилиндровых и многоцилиндровых двигателей.
29. Какими способами обеспечиваются равномерность вращения коленчатого вала и уравновешенность двигателя?
30. Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма.
31. Преимущества и недостатки блоков цилиндров со вставными гильзами?
32. Как обеспечивается уплотнение посадочных мест гильз в блоке цилиндров и уплотнение между блоком и головкой цилиндров?
33. Назначение и конструктивные особенности компрессионных и маслоъемных колец.
34. Назначение и устройство механизма газораспределения. Типы механизмов газораспределения.
35. Что называется фазами газораспределения, и от чего они зависят?
36. Для чего устанавливается зазор между штоком клапана и толкателем и как этот зазор регулируется?
37. Для чего служит декомпрессионный механизм, его устройство, действие и регулировка.
38. Основные неисправности механизма газораспределения и декомпрессионного механизма и их устранение.
39. Что называется коэффициентом избытка воздуха и каковы его пределы для карбюраторных и дизельных двигателей?
40. Назначение системы питания двигателя.

41. Основные части системы питания дизельного и карбюраторного двигателя и их назначение.
42. Основные неисправности системы питания и способы их устранения.
43. Назначение и применяемые системы смазки в автотракторных двигателях.
44. Основные детали и узлы, входящие в систему смазки двигателя и их действие.
45. Для чего необходима вентиляция картера двигателя и как она осуществляется?
46. Какие могут быть неисправности в системе смазки, как их можно выявить и устранить в процессе работы?
47. Назначение и способы охлаждения двигателей внутреннего сгорания.
48. Преимущества и недостатки воздушной системы охлаждения по сравнению с системой жидкостного охлаждения.
49. Основные элементы, входящие в систему жидкостного охлаждения, их устройство и назначение.
50. Почему в процессе работы необходимо следить за температурой охлаждающей жидкости в двигателе?
51. Способы пуска двигателей, их преимущества и недостатки.
52. Назначение и устройство заднего моста.
53. Назначение и регулировка центральной передачи трактора и главной передачи автомобиля.
54. Назначение, устройство и действие механизмов блокировки дифференциала.
55. Способы изменения ширины колеи передних и задних колес тракторов.
56. Как можно повысить тягово-сцепные качества колесных тракторов?
57. Объясните устройство и работу гусеничного движителя.
58. Для чего делается развал и схождение колес автомобиля?
59. Назначение, общее устройство и действие механизмов управления гусеничных тракторов.
60. Устройство и действие тормозной системы с гидравлическим приводом.

61. Устройство и действие тормозной системы с пневматическим приводом.
62. Назначение, устройство и действие вала отбора мощности. Привести примеры машин с приводом от вала отбора мощности.
63. Назначение гидравлической навесной системы трактора, ее основные детали и узлы.
64. Какие контрольно-измерительные приборы устанавливаются в кабинах трактора и автомобиля и их назначение?
65. Как осуществляется обогрев и вентиляция кабин тракторов и автомобилей?
66. Основные части плуга, их назначение.
67. Настройка плуга на глубину вспашки.
68. Каким механизмом регулируется равномерность хода всех корпусов плуга?
69. Методы регулировки глубины обработки зубовой и дисковой бороной.
70. Методы регулировки глубины культивации.
71. Типы почвообрабатывающих катков, их назначение и устройство.
72. Типы поверхностей отвалов плуга, их особенности.
73. Типы высевающих аппаратов для высева семян и удобрений.
74. Типы сошников, применяемых на сеялках.
75. Регулировка глубины высева семян сеялки ССТ-12Б.
76. Регулировка глубины высева семян сеялки СУПН-8.
77. Регулировка глубины высева семян сеялки СЗ-3,6.
78. Регулировка нормы высева семян сеялки ССТ-12Б.
79. Регулировка нормы высева семян сеялки СУПН-8.
80. Регулировка нормы высева семян сеялки СЗ-3,6.
81. Конструкция, работа и регулировки копателя КТН-2В.
82. Конструкция, работа и регулировки копателя КСТ-1,4.

11 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

а) Основная литература

1. Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция: учеб. пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко; под ред. А.Н. Карташевича. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 313 с.- ISBN 978-5-16-006882-4.
2. Конструкция тракторов и автомобилей : учеб. пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский ; под ред. О. И. Поливаева. — СПб. : Лань, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .
3. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учеб. пособие / И. И. Максимов. — СПб. : Лань, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5.— Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

б) Дополнительная литература

1. Автомобили. Конструкция и рабочие процессы: учебник / А.М. Иванов и др.; под ред. В.И. Осипова. - М.: Академия, 2012. - 384 с.
2. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные машины: учебник / Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин. – М.: КолосС, 2008. – 816 с. - ISBN 978-5-9532-0455-2.
2. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур : учеб. пособие / С. Г. Щукин, В. А. Головатюк, В. Г. Луцки, В. П. Демидов. — Новосибирск: НГАУ, 2011. — 125 с.— Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст: электронный.

в) Интернет-ресурсы

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

	http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия» http://de.primacad.ru/

12 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
Microsoft Windows XP Professional	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2007	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ
Mozilla Firefox	Браузер для работы в сети Internet
InkScape 0.91	Графический редактор для работы с векторной графикой
Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
Calculate Linux Desktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация

	взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet

13 Описание материально-технической базы, необходимой для обеспечения практики

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Аудитория № 152 Бокс - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Косилка роторная навесная ЖТТ-2,1 «Strige»; трактор KUBOTA KL41H; сеялка точного высева СТВ-5 (гребневая); пресс-подборщик ПРФ-145С; погрузчик-копновоз универсальный быстромонтируемый ПКУ-0,8; сеялка СЗТ-3,6А; дискокультиватор комбинированный для основной и предпосевной обработки почвы "ДК-2.4"; сеялка зернотуковая СЗ-5,4; опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200 Satellite; очиститель вороха ОВС-25; плуг Finist ПЛНР-4+1*40; трактор МТЗ 1523; культиватор для сплошной обработки КПМ-6; борона дисковая Dana БДП-4*2; зерноперерабатывающий комплекс ЗМП-ПСМ-05; разбрасыватель минеральных удобрений РА-1000 Grach; зерноуборочный комбайн «Sampro-500»; трактор Беларусь-82.1; прицеп тракторный самосвальный 2ПТС-4.5 с надставными цельнометаллическими бортами; косилка-измельчитель роторная КИР-1,5; комбайн зерноуборочный самоходный «Енисей 1200-1НМ-165У»; семяочистительная машина СМ-4; культиватор КОН-2,8А-04; картофелесажалка КСМ-4; разбрасыватель минеральных удобрений Л-116; картофелекопатель КТН-2В; культиватор КРГ-3,6; навесной опрыскиватель Заря-600-18-ОН-01,

	укомплектованный пенным маркером.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Аудитория № 316 Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Мультимедийное оборудование: проектор Optoma DX 302– стационарный тип; Интерактивная доска Legamaster Dynamic 121×173 см. Компьютер Intel Core 2 Duo – 14 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», ЭБС eLibrary академии. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы	Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo – 17 шт. Celeron D, Amd E350, Pentium G870

14 Методические рекомендации по организации и проведению практики

Производственная практика (технологическая практика): методические рекомендации к проведению и для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия/ сост. С.А. Шишлов, А.Н. Шишлов, А.М. Рыжук, Э.В. Коротких; Уссурийск, 2020. – 27 с.

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее индивидуальных особенностей). Обеспечение соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента

(помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере,

в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.