

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации
Процессов и машин в агробизнесе



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Титученко А.А.
(протокол от 16.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки: Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.
в академических часах: 324 ак.ч.

2024

Разработчики:

Профессор, кафедра процессов и машин в агробизнесе
Бендиш Р.Д.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №709, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 590н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Процессов и машин в агробизнесе	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Папуша С.К.	Согласовано	01.04.2024, № 13
2	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	09.04.2024, № 8

1. Цель и задачи практики

Цель практики - Целью производственной практики «Преддипломная практика» является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проведения и оформления результатов собственной научной деятельности в сфере организации и осуществления технической и техно-логической модернизации сельскохозяйственного производства.

Задачи практики:

- получение умений и опыта в формировании выводов, отчетов и публика-ций по выбранной теме научных исследований, с оценкой полученных ре-зультатов;
- получение умений и опыта в оформлении результатов собственной науч-ной деятельности согласно действующим требованиям ЕСКД и других нормативных документов;
- получение умений и опыта в организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы и взаимодействия между членами коллектива;
- получение опыта коммуникации в устной и письменной формах при сборе и обработке информации в области профессиональной деятельности;
- получение опыта коммуникации в устной и письменной формах при пояснении, защите и противопоставлении собственных точек зрения и ре-зультатов научно-исследовательской деятельности..

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Знает методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Умеет использовать и анализировать методы экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Владеет навыками использования методов экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии

ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Знает основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Умеет анализировать и использовать основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Владеет навыками анализа и использования основных производственно-экономических показателей проекта в агроинженерии

ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Знает как разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Умеет разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агроинженерии

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Владеет навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в агроинженерии

ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства

ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Знает навыки работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 Обладает навыками работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

Знать:

ОПК-6.2/Зн1 Знает основы определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

Уметь:

ОПК-6.2/Ум1 Умеет определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

Владеть:

ОПК-6.2/Нв1 Обладает навыками определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Знать:

ОПК-6.3/Зн1 Знает методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Уметь:

ОПК-6.3/Ум1 Умеет применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Владеть:

ОПК-6.3/Нв1 Владеет навыками применения методов управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Преддипломная практика.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Форма проведения практики - Дискретная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Преддипломная практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 5.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 6 недель или 324 часа(-ов).

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	324	9	36	36		288	Зачет
Всего	324	9	36	36		288	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

Пятый семестр	324	9	36	36		288	Зачет
Всего	324	9	36	36		288	

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный (организационный) этап - 76 час. Тема 1.1 Организация практики, подготовительный этап - 76 час.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Задача	Зачет
2	Основной этап - 194 час. Тема 2.1 Выполнение индивидуального задания - 76 час. Тема 2.2 Выполнение индивидуального задания, в том числе: Состояние вопроса - 32 час. Тема 2.3 Выполнение индивидуального задания, в том числе: Методика и оборудование - 32 час. Тема 2.4 Выполнение индивидуального задания, в том числе: анализ результатов исследований - 42 час. Тема 2.5 Выполнение индивидуального задания, в том числе: экономическое обоснование полученных результатов - 12 час.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Задача	Зачет
3	Заключительный этап - 54 час. Тема 3.1 Подготовка, оформление и защита отчета - 54 час.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3		Зачет

6. 2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Самостоятельная работа - 70ч.;

Очная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)

Тема 1.1. Организация практики, подготовительный этап

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Самостоятельная работа - 70ч.; Очная:

Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)

Организация практики, подготовительный этап
Общий инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

Раздел 2. Основной этап

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 14ч.; Самостоятельная работа - 180ч.;
Очная: Внеаудиторная контактная работа - 14ч.; Самостоятельная работа - 180ч.)**

Тема 2.1. Выполнение индивидуального задания

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Самостоятельная работа - 70ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 6ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)

Выполнение индивидуального задания, в том числе:

Состояние вопроса

Методика и оборудование

Анализ результатов исследований

Экономическое обоснование полученных результатов

Тема 2.2. Выполнение индивидуального задания, в том числе: Состояние вопроса

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Состояние вопроса

Тема 2.3. Выполнение индивидуального задания, в том числе: Методика и оборудование

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Выполнение индивидуального задания, в том числе: Методика и оборудование

Тема 2.4. Выполнение индивидуального задания, в том числе: анализ результатов исследований

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 40ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 40ч.)

Анализ результатов исследований

Тема 2.5. Выполнение индивидуального задания, в том числе: экономическое обоснование полученных результатов

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Выполнение индивидуального задания, в том числе: экономическое обоснование полученных результатов

Раздел 3. Заключительный этап

**(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 16ч.; Самостоятельная работа - 38ч.;
Очная: Внеаудиторная контактная работа - 16ч.; Самостоятельная работа - 38ч.)**

Тема 3.1. Подготовка, оформление и защита отчета

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 16ч.; Самостоятельная работа - 38ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 16ч.; Самостоятельная работа - 38ч.)

Подготовка, оформление и защита отчета

7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Методы и приемы экономических исследований.
2. Индивидуальное предпринимательство в АПК.
3. Коммерческие организации в АПК. Коммерческие объединения в АПК.
4. Некоммерческие организации и объединения в АПК.
5. Инновации и научно-технический потенциал предприятия.
6. Номенклатура показателей при агрооценке уборочных работ
7. Показатели агрооценки послеуборочной обработки зерна
8. Энергетическая оценка, порядок её выполнения. Показатели энергетической оценки, их расчет
9. Энергетические показатели машин с электроприводом
10. Оценка безопасности изделия, машины

Раздел 2. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Современное состояние технологических и конструктивных решений средств механизации для растениеводства.
2. Возможные пути и способы решения проблемы механизации технологических процессов в растениеводстве.
3. Пути и способы снижения влияния энергетических и технологических средств на почву.
4. Направления и способы решения проблемы эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях.
5. Машинно-технологическая система сельскохозяйственного производства.
6. Виды испытаний, их характеристика и порядок их выполнения.
7. Порядок проведения испытаний.
8. Методы оценки агротехнических показателей
9. Номенклатура показателей обработки почвы

10. Номенклатура показателей агрооценки посева, посадки с/х культур

Раздел 3. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-5.3 ОПК-6.3

Вопросы/Задания:

1. Обзор нормативных документов правовой охраны промышленной собственности.
2. Авторское право.
3. Смежные права
4. Правовая охрана промышленных образцов.
5. Правовая охрана полезных моделей
6. Правовая охрана товарных знаков.
7. Оценка патентоспособности объектов на изобретение.
8. Патентный поиск.
9. Лицензирование
10. Интеллектуальная собственность
11. Лицензирование и передача технологий
12. Патентная информация и документация
13. Понятие полного факторного эксперимента
14. Понятие фактор. Уровни варьирования факторов.
15. Понятие планирование эксперимента
16. Уравнение линейной математической модели. Оценка уровня влияния факторов по значению коэффициента уравнения.
17. Уравнение математической модели второго порядка

18. Определение коэффициентов уравнения регрессии первого порядка
19. Определить число опытов для проведения эксперимента при числе факторов 3 на двух уровнях варьирования.
20. Параметр оптимизации и. Требования к параметру оптимизации.
21. Кодирование факторов. Уровни варьирования.
22. Перевод из натуральных в кодированные значения факторов.
23. Матрица планирования эксперимента типа 22.
24. Определение коэффициентов уравнения регрессии при свободном члене.
25. Требования к параметру оптимизации уравнения регрессии.
26. Свойства матрицы планирования эксперимента (симметричность, ортогональность, ротатабельность, условие нормировки факторов). Пример привести на примере матрицы типа 22.
27. Понятие - «научное исследование». Эмпирическое и теоретическое исследование. Привести схему основных типов научного исследования и взаимосвязь науки и производства.
28. Структура и этапы научного исследования (привести схему). Классификация исследований.
29. Обоснование темы исследований. Формулировка цели и постановка задач исследований.
30. Объект и предмет исследований. Гипотеза.
31. Методология, метод и методика.
32. Понятие - «наблюдение», «исследование» и «испытание».
33. Ошибка наблюдений. Систематические, грубые, случайные ошибки.
34. Измерения и их классификация. Приборы и инструменты для измерений различных величин.
35. Ошибки средств измерения. Понятие абсолютной, относительной или приведенной ошибки. Предельная относительная ошибка.
36. Эмпирическое распределение. Гистограмма, полигон.
37. Генеральная совокупность и выборка.
38. Статистические характеристики эмпирического распределения: средняя арифметическая, дисперсия или средний квадрат, стандартное отклонение.

39. Коэффициент вариации, ошибка выборочной средней, относительная ошибка выборочной средней. Предельная возможная статистическая ошибка.

40. Закон нормального распределения. Характеризующие его закономерности. Проиллюстрировать графически.

41. Генеральная совокупность и выборка.

42. Объект исследования.

43. Предмет исследования.

44. Методы проведения исследований.

45. Классификация экспериментов.

46. Натурный эксперимент

47. Числовой эксперимент.

48. Имитационное моделирование.

49. Физическая модель.

50. Математическая модель.

51. Понятие случайной величины.

52. Понятие закона распределения случайной величины.

53. Определение функции распределения случайной величины.

54. Число степеней свободы.

55. Что называется дисперсионным анализом.

56. Структура однофакторного дисперсионного анализа.

57. Структура математической модели двух и трехфакторного дисперсионного анализа

58. Однородность дисперсий.

59. Преобразование случайных величин для достижения однородности дисперсий.

60. Критерий Фишера.

61. Взаимодействие факторов – двойное и тройное.

62. Определение корректирующего фактора.

63. Понятия зависимых и независимых случайных величин.
64. Понятие корреляционного поля или корреляционной решетки.
65. Понятие корреляции. Свойства корреляции.
66. Предельные значения коэффициента корреляции.
67. Сущность корреляционного анализа.
68. Определение коэффициента детерминации.
69. Основная задача регрессионного анализа. Определение коэффициентов регрессии уравнения прямолинейной регрессии.
70. Понятие частного коэффициента корреляции.
71. Понятие криволинейной корреляции и регрессии.
72. Корреляционное отношение и предельные его значения.
73. Критерий линейности корреляции и его определение.
74. Понятие метода наименьших квадратов.

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-6.1 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-5.3 ОПК-6.3

Вопросы/Задания:

1. Обзор нормативных документов правовой охраны промышленной собственности.
2. Авторское право.
3. Смежные права
4. Правовая охрана промышленных образцов.
5. Правовая охрана полезных моделей
6. Правовая охрана товарных знаков.
7. Оценка патентоспособности объектов на изобретение.
8. Патентный поиск.
9. Лицензирование
10. Интеллектуальная собственность

11. Лицензирование и передача технологий
12. Патентная информация и документация
13. Понятие полного факторного эксперимента
14. Понятие фактор. Уровни варьирования факторов.
15. Понятие планирование эксперимента
16. Уравнение линейной математической модели. Оценка уровня влияния факторов по значению коэффициента уравнения.
17. Уравнение математической модели второго порядка
18. Определение коэффициентов уравнения регрессии первого порядка
19. Определить число опытов для проведения эксперимента при числе факторов 3 на двух уровнях варьирования.
20. Параметр оптимизации и. Требования к параметру оптимизации.
21. Кодирование факторов. Уровни варьирования.
22. Перевод из натуральных в кодированные значения факторов.
23. Матрица планирования эксперимента типа 22.
24. Определение коэффициентов уравнения регрессии при свободном члене.
25. Требования к параметру оптимизации уравнения регрессии.
26. Свойства матрицы планирования эксперимента (симметричность, ортогональность, ротатабельность, условие нормировки факторов). Пример привести на примере матрицы типа 22.
27. Понятие - «научное исследование». Эмпирическое и теоретическое исследование. Привести схему основных типов научного исследования и взаимосвязь науки и производства.
28. Структура и этапы научного исследования (привести схему). Классификация исследований.
29. Обоснование темы исследований. Формулировка цели и постановка задач исследований.
30. Объект и предмет исследований. Гипотеза.
31. Методология, метод и методика.
32. Понятие - «наблюдение», «исследование» и «испытание».

33. Ошибка наблюдений. Систематические, грубые, случайные ошибки.
34. Измерения и их классификация. Приборы и инструменты для измерений различных величин.
35. Ошибки средств измерения. Понятие абсолютной, относительной или приведенной ошибки. Предельная относительная ошибка.
36. Эмпирическое распределение. Гистограмма, полигон.
37. Генеральная совокупность и выборка.
38. Статистические характеристики эмпирического распределения: средняя арифметическая, дисперсия или средний квадрат, стандартное отклонение.
39. Коэффициент вариации, ошибка выборочной средней, относительная ошибка выборочной средней. Предельная возможная статистическая ошибка.
40. Закон нормального распределения. Характеризующие его закономерности. Проиллюстрировать графически.
41. Генеральная совокупность и выборка.
42. Объект исследования.
43. Предмет исследования.
44. Методы проведения исследований.
45. Классификация экспериментов.
46. Натурный эксперимент
47. Числовой эксперимент.
48. Имитационное моделирование.
49. Физическая модель.
50. Математическая модель.
51. Понятие случайной величины.
52. Понятие закона распределения случайной величины.
53. Определение функции распределения случайной величины.
54. Число степеней свободы.

55. Что называется дисперсионным анализом.
56. Структура однофакторного дисперсионного анализа.
57. Структура математической модели двух и трехфакторного дисперсионного анализа
58. Однородность дисперсий.
59. Преобразование случайных величин для достижения однородности дисперсий.
60. Критерий Фишера.
61. Взаимодействие факторов – двойное и тройное.
62. Определение корректирующего фактора.
63. Понятия зависимых и независимых случайных величин.
64. Понятие корреляционного поля или корреляционной решетки.
65. Понятие корреляции. Свойства корреляции.
66. Предельные значения коэффициента корреляции.
67. Сущность корреляционного анализа.
68. Определение коэффициента детерминации.
69. Основная задача регрессионного анализа. Определение коэффициентов регрессии уравнения прямолинейной регрессии.
70. Понятие частного коэффициента корреляции.
71. Понятие криволинейной корреляции и регрессии.
72. Корреляционное отношение и предельные его значения.
73. Критерий линейности корреляции и его определение.
74. Понятие метода наименьших квадратов.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СОХТ К.А. Статистические методы исследований процессов и машин в агробизнесе: учеб. пособие / СОХТ К.А., Трубилин Е.И., Коновалов В.И.. - Краснодар: , 2016. - 216 с. - Текст: непосредственный.

2. ЧЕБОТАРЁВ М. И. Алгоритм создания системы машин для сельскохозяйственного производства: метод. рекомендации / ЧЕБОТАРЁВ М. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 67 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6610> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ФРОЛОВ В.Ю. Проектирование и расчеты поточных технологических линий животноводческих ферм и комплексов: учеб. пособие ... [бакалавров, магистрантов, аспирантов] / ФРОЛОВ В.Ю., Сысоев Д.П., Коваленко В.П.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 282 с. - 978-5-00097-512-1. - Текст: непосредственный.

4. Основы теории уборочных процессов и машин в АПК: учебное пособие / Трубилин Е. И., Винецкий Е. И., Папуша С. К., Коновалов В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 156 с. - 978-5-00097-884-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/196503.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. СТОРОЖУК Т. А. Технологические комплексы машин в животноводстве: метод. рекомендации / СТОРОЖУК Т. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 53 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7831> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Новосельцева М. А. Теория вероятностей и математическая статистика / Новосельцева М. А.. - Кемерово: КемГУ, 2014. - 104 с. - 978-5-8353-1764-6. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/61389.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Лаборатория

108мх

лебедочная навозоочистительная система Mullerrup, Дания - 0 шт.
система навозоудаления - 0 шт.
система вентиляции - 0 шт.
система кормления - 0 шт.
система отопления - 0 шт.
станок для опороса - 0 шт.

218мх

Оборудование моделирования системы точного земледелия - 0 шт.
принтер CB412A#B19 HP LaserJet P1505 - 0 шт.
Профессиональный метеорологический комплекс - 0 шт.
Рабочее место для обучения системам точного земледелия - 0 шт.
Сплит-система настенная - 0 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.
телевизор плазмен. PFILIPS 50 - 0 шт.

350мх

Моноблок Lenovo CU Series - 1 шт.
Проектор EPSON EH-TW740, белый - 1 шт.
Сплит-система LS-H09KFE2/LU-H09KFE2 - 1 шт.

467мх

блок питания к твердомеру HBRV 187.5 Time Group - 1 шт.
дефектоскоп ДУК-11М - 1 шт.
комплект механ.обработки - 1 шт.
микроинтерферометр МИИ-4 - 1 шт.
микроскоп МИМ-8 - 1 шт.
проектор BenQ MX613ST DLP - 1 шт.
профилометр-профилограф - 1 шт.
станок шлифовальный - 1 шт.
стиллометр СТ-7 - 1 шт.
стилоскоп СЛ-11А - 1 шт.
твердомер HBRV 187.5 Time Group - 1 шт.
твердомер ТШ-2 - 1 шт.

11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Основная часть.

Заключение.

Приложения.

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности

передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого

ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);

- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

12. Методические рекомендации по проведению практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Содержание тем практики определяется тематическим планом рабочей программы практики.