



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Профиль программы
**«МЕХАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА
И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬХОЗПРОДУКЦИИ»**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Кафедра производства и экспертизы качества
сельскохозяйственной продукции

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплина | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|---|--|---|--|
| ПК-3: Способен к разработке и реализации планов развития животноводства и управлению производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования | ПК-3.2: Проектирует и сопровождает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования на предприятиях технического сервиса и(или) на перерабатывающих предприятиях | Проектирование предприятий технического сервиса | <p><u>Знать:</u> принципы проектирования технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства;</p> <p><u>Владеть:</u> методами проектирования механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с использованием методов математического моделирования.</p> |

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий;
- задания по контрольным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета относятся:

- контрольные вопросы по дисциплине;
- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами. В приложении № 1 приведены типовые тестовые задания.

По итогам выполнения тестовых заданий оценка выставляется по пятибалльной шкале в следующем порядке при правильных ответах на:

- 85–100 % заданий – оценка «5» (отлично);
- 70–84 % заданий – оценка «4» (хорошо);
- 51–69 % заданий – оценка «3» (удовлетворительно);
- менее 50 % – оценка «2» (неудовлетворительно).

3.2. В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Более подробные задания для практических работ приведены в УМП по дисциплине. Оценка результатов выполнения задания к практическим занятиям проводится при представлении студентом отчета по работе с решёнными задачами или выполненными заданиями и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы.

3.3. В приложении № 3 приведены типовые темы контрольных работ. Для выполнения индивидуального задания необходимо представить теоретическую обзорную часть (контрольной работы), подготовить презентацию и защитить работу.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В случае не прохождения текущего контроля, студент может получить зачет на основании результатов проведения промежуточной аттестации. В приложении № 4 приведены контрольные вопросы по дисциплине.

Универсальная система оценивания результатов обучения приведена в таблице 2 и включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок / Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2. Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые |

| Критерий \ Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|--|--|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| | | | | ракурсы поставленной задачи |
| 4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (профиль «Механизация и технологическое обеспечение производства и переработки сельхозпродукции»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции (протокол № 8 от 29.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



А.С. Баркова

Приложение № 1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тест №1

1. Перечень исходных данных к проектированию предприятия включает:
 1. задание на проектирование
 2. архитектурно-планировочное задание
 3. исходные данные по оборудованию
 4. чертежи и технические данные на объект ремонта

2. Техничко-экономическое обоснование на проектирование предприятия предусматривает:
 1. выбор места и площадки для строительства
 2. обоснование мощности предприятия
 3. обоснование уровня технического оснащения предприятия
 4. оценку стоимости строительства и эффективность капитальных вложений

3. Основные требования к проектируемым зданиям и сооружениям (несколько вариантов ответа):
 1. эстетические
 2. эксплуатационные
 3. архитектурные
 4. эргономические
 5. инженерно-технические
 6. экономические

4. Общая трудоемкость работ складывается из:
 1. технологической трудоемкости
 2. трудоемкости обслуживающего производства
 3. трудоемкости управления производством
 4. трудоемкости материально-технического снабжения основного производства

5. Основная структурная единица предприятия технического сервиса –это:
 1. участок
 2. отделение
 3. цех
 4. рабочее место

6. Из перечисленных подразделений ремонтного предприятия относится к вспомогательным:
 1. разборочно-сборочное отделение
 2. участок дефектации
 3. энергетическое хозяйство
 4. отделение восстановления деталей

7. Генеральный план предприятия технического сервиса это
 1. план расположения на участке застройки всех зданий и сооружений ремонтного предприятия, зеленых насаждений и ограждений
 2. план, расположенного на участке застройки производственного корпуса
 3. стратегический план развития предприятия технического сервиса
 4. основной план размещения предприятия в районе застройки

8. В планово-предупредительную систему технического обслуживания машин не входит:
1. хранение
 2. обкатка
 3. диагностирование
 4. лицензирование
9. Такт производства в специализированном предприятии, ремонтирующем машины или агрегаты одной марки, зависит от:
1. фонда времени предприятия за расчетный месяц и числа ремонтируемых объектов за этот же период
 2. площади мастерской и числа рабочих в ней
 3. площади мастерской и числа одновременно ремонтируемых объектов
 4. фонда времени предприятия и среднесписочного числа рабочих
10. Оптимальной программой ремонтного предприятия является:
1. программа, при которой достигается минимум затрат при высоком качестве ремонта
 2. максимально возможная программа для данного ремонтного предприятия
 3. программа, при которой удовлетворяется потребность обслуживаемой зоны в ремонтах машин
 4. программа развития инфраструктуры ремонтного предприятия

Тест №2

1. Проектирование предприятий технического сервиса проводится в одну стадию в случаях:
1. когда не требуется проведения проектных и изыскательских работ, с разрешения утверждающей техническое задание организации
 2. при ограничении сроков подготовки строительных работ, с разрешения утверждающей техническое задание организации
 3. при планируемой продолжительности строительства менее 2 лет
 4. при стоимости строительства менее 10000000 рублей
2. Ремонтно-обслуживающая база хозяйства не включает:
1. нефтесклад с постами раздачи ТСМ
 2. площадки с твердым покрытием
 3. столовую
 4. теплую стоянку
3. Из перечисленных элементов не входит в норму времени на выполнение наплавочных работ механизированными способами:
1. основное время
 2. дополнительное время
 3. вспомогательное время
 4. рабочее время
4. По оси ординат на графике загрузки мастерской откладывают:
1. фонды времени
 2. рабочие дни в году
 3. трудоемкость работ

4. количество рабочих
5. Способ определения площади отдельных участков, цехов и отделений является наиболее точным:
 1. по числу рабочих мест
 2. по числу производственных рабочих
 3. по удельной площади, отнесенной к одному станку
 4. по площади, занимаемой оборудованием, с учетом переходного коэффициента
6. Оперативное время на операцию определяется по формуле:
 1. $T_{оп} = T_{шт} + T_{доп}$
 2. $T_{оп} = T_{шт} + T_{пз} / n$
 3. $T_{оп} = T_о + T_{доп} + T_{пз}$
 4. $T_{оп} = T_о + T_в + T_{доп} + T_{пз}$
7. При компоновке производственного корпуса для подразделений с площадью до 50 м² допускается отклонение их площади от расчетной:
 1. на 30 %
 2. на 20 %
 3. на 10 %
 4. на 5 %
8. Длина здания должна быть кратной:
 1. шагу колонн по средним координатным осям
 2. ширине пролета
 3. высоте пролета
 4. шагу колонн по крайним координатным осям
9. Г- и П-образные схемы производственного потока наиболее подходят для предприятий технического сервиса:
 1. общего назначения
 2. центральных ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий
 3. районных предприятий
 4. специализированных предприятий
10. Зоны ТО-1 и ТО-2 автомобилей в производственном корпусе при поточной организации работ размещают:
 1. по периметру корпуса
 2. поперек корпуса
 3. в крайних частях корпуса
 4. в средней части корпуса

Тест № 3

1. Перечень исходных данных к проектированию предприятия включает:
 1. задание на проектирование
 2. архитектурно-планировочное задание
 3. исходные данные по оборудованию
 4. чертежи и технические данные на объект ремонта

2. Техничко-экономическое обоснование на проектирование предприятия предусматривает:
 1. выбор места и площадки для строительства
 2. обоснование мощности предприятия
 3. обоснование уровня технического оснащения предприятия
 4. оценку стоимости строительства и эффективность капитальных вложений
3. Основные требования к проектируемым зданиям и сооружениям (несколько вариантов ответа):
 1. эстетические
 2. эксплуатационные
 3. архитектурные
 4. эргономические
 5. инженерно-технические
 6. экономические
4. Общая трудоемкость работ складывается из (несколько вариантов ответа):
 1. технологической трудоемкости
 2. трудоемкости обслуживающего производства
 3. трудоемкости управления производством
 4. трудоемкости материально-технического снабжения основного производства
5. Основная структурная единица предприятия технического сервиса –это:
 1. участок
 2. отделение
 3. цех
 4. рабочее место
6. Проектирование предприятий технического сервиса проводится в одну стадию в случаях:
 1. когда не требуется проведения проектных и изыскательских работ, с разрешения утверждающей техническое задание организации
 2. при ограничении сроков подготовки строительных работ, с разрешения утверждающей техническое задание организации
 3. при планируемой продолжительности строительства менее 2 лет
 4. при стоимости строительства менее 10000000 рублей
7. Ремонтно-обслуживающая база хозяйства не включает:
 1. нефтесклад с постами раздачи ТСМ
 2. площадки с твердым покрытием
 3. столовую
 4. теплую стоянку
8. Из перечисленных элементов не входит в норму времени на выполнение наплавочных работ механизированными способами:
 1. основное время
 2. дополнительное время
 3. вспомогательное время
 4. рабочее время
9. По оси ординат на графике загрузки мастерской откладывают:
 1. фонды времени
 2. рабочие дни в году

3. трудоемкость работ
4. количество рабочих

10. Способ определения площади отдельных участков, цехов и отделений является наиболее точным:

1. по числу рабочих мест
2. по числу производственных рабочих
3. по удельной площади, отнесенной к одному станку
4. по площади, занимаемой оборудованием, с учетом переходного коэффициента

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ (на примере первых 3-х)

Практическое занятие № 1

Обоснование трудоемкости и годового объема работ ПТС

Цель работы: приобретение умений и навыков в области обоснования трудоемкости и годового объема работ ПТС.

Задание:

Подготовить по рассматриваемой тематике доклад. Ответить на контрольные вопросы.

Темы докладов:

1. Влияние объема и специализации производства на трудоемкость работ.
2. Методика расчета трудоемкости ремонтно-обслуживающих воздействий.
3. Методика расчета годового объема работ ПТС.

Контрольные вопросы по практическому занятию:

1. Что понимается под трудоемкостью ремонта машин?
2. Какие факторы влияют на величину трудоемкости ремонта?
3. Влияние величин производственной программы ПТС на трудоемкость ремонта?
4. В чем сущность методики расчета трудоемкости ремонта при проектировании предприятия по ремонту полнокомплектных машин или отдельных агрегатов?
5. Приведите методику расчета трудоемкости ремонта при проектировании предприятия, ремонтирующего полнокомплектные машины и их товарные агрегаты.
6. Как определяется коэффициент приведения объекта ремонта к основной модели для машин или их составных частей новых моделей?

Практическое занятие № 2

Методы расчета количества рабочих, оборудования, рабочих мест и площадей ПТС

Цель работы: приобретение умений и навыков по методам расчета количества рабочих, оборудования, рабочих мест и площадей ПТС.

Задания:

Подготовить по рассматриваемой тематике доклад. Ответить на контрольные вопросы.

Темы докладов:

1. Режим работы и годовые фонды времени.
2. Расчет количества рабочих, оборудования, рабочих мест и площадей.
3. Приведите формулы для расчета количества оборудования.

Контрольные вопросы по практическому занятию:

1. Чем характеризуется режим работы ПТС?
2. Что понимается под номинальным и действительным годовыми фондами рабочего времени?
3. Приведите формулы для расчета численности рабочих.
4. Приведите формулы для расчета числа рабочих мест.
5. Приведите формулы для расчета производственных площадей ПТС.

Практическое занятие № 3

Типы, назначение и проектная документация ПТС

Цель работы: приобретение умений и навыков по типам, назначению и проектная документация ПТС.

Задания:

Подготовить по рассматриваемой тематике доклад. Ответить на контрольные вопросы.

Темы докладов:

1. Структура РОБ АПК.
2. Типы предприятий по уровням РОБ АПК, их назначение и характеристика.
3. Типовые проекты ПТС и состав их проектной документации.
4. Тип и размер ПТС зависит от его назначения и условий производства.

Контрольные вопросы по практическому занятию:

1. Перечислите ПТС АПК 1-го уровня и их назначение.
2. Какие ПТС относятся к РОБ 2-го уровня?
3. Назовите виды и назначение ПТС РОБ АПК 3-го уровня.
4. Перечислите проекты, по которым осуществляется строительство ПТС.
5. Что служит основанием для разработки проектных материалов?
6. Какие документы входят в перечень исходных и предпроектных материалов?

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Методика расчета производственной программы ПТС.
2. Определение потребности в ремонте сельскохозяйственной техники и расчет производственной программы специализированных ПТС.
3. Определение классификационной группы и обоснование производственной структуры ПТС.
4. 1 Как прогнозируется парк машин на перспективу?
5. Что понимается под производственной программой ПТС?
6. Поясните понятия физический, приведенный и условный ремонты.
7. Приведите формулы для расчета числа капитальных ремонтов машин.
8. Приведите формулы для расчета числа капитальных ремонтов агрегатов.
9. Изложите методику расчета точной производственной программы ПТС по КР двигателей.
10. Изложите методику расчета приведенной производственной программы ПТС по КР сборочных единиц.
11. Как определяется производственная программа ПТС в условных ремонтах?
12. Что понимается под производственной структурой ПТС?
13. Сущность предметного, технологического и смешанного принципов построения производственной структуры ПТС.
14. Поясните понятия цеховой и бесцеховой производственной структуры ПТС.
15. Влияние величин производственной программы ПТС на трудоемкость ремонта?
16. В чем сущность методики расчета трудоемкости ремонта при проектировании предприятия по ремонту полнокомплектных машин и их отдельных агрегатов?
17. Что понимается под годовым объемом работ – годовой трудоемкостью?
18. Чем характеризуется режим работы предприятия?
19. Что понимается под номинальными и действительными годовыми фондами работы?
20. Приведите формулы для расчета производственных площадей ПТС по уд. площадям: оборудования, одно рабочее место и одного явочного производственного рабочего.
21. Приведите формулу для расчета производственных площадей по величине производственной программы ПТС и уд. площади на 1 ремонт, приведенный к объекту – представителю.
22. Поясните сущность графического метода обоснования площадей ПТС.
23. Как рассчитываются площади вспомогательных и складских помещений.
24. Назовите схемы производственных потоков и охарактеризуйте их.
25. Что понимается под планировочным и объемно-планировочным элементом здания?
26. Назовите принципы компоновки основных и вспомогательных цехов, отделений и участков в производственном здании ПТС.
27. Описать основные нормативные документы, в соответствии с которыми осуществляется проектирование ПТС.
28. Почему для расчета годового объема работ ПТС используются понятия точной, приведенной и условной производственных программ и в чем их различие?

29. С какой целью для расчета величины трудоемкости ремонта применяется коэффициент величины производственной программы?

30. Чем обусловлено сходство и различие приведенных программ ремонта полнокомплектных машин и их сборочных единиц?

31. В чем состоит сущность номинального и действительного фонда времени работающих на ПТС и как они определяются?

32. Почему для расчета числа рабочих ПТС используются различные функциональные зависимости и на какие категории они подразделяются?

33. Чем определяется потребность в необходимом количестве оборудования на ПТС различных видов?

34. Как рассчитываются производственные площади проектируемых ПТС?

35. Что необходимо учитывать при расчете производственной площади участка по восстановлению и упрочению деталей сельскохозяйственных машин с применением лазерных и плазменных технологий?

Приложение № 4

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

1. В чем заключаются особенности расчета основного технологического оборудования участка восстановлению и упрочнению деталей рабочих органов сельскохозяйственных машин диффузионным «намораживанием»?
2. Смоделируйте ситуацию в РОБ АПК при полном переходе технического сервиса на фирменное обслуживание.
3. Что служит в качестве исходных данных при проектировании производственных подразделений ПТС?
4. Какова последовательность проектирования цехов, отделений и участков?
5. Какими нормами технологического проектирования пользуются при разработке проекта производственного подразделения?
6. Как классифицируются производственные участки в зависимости от единицы измерения их производственной программы?
7. Что называют технологической планировкой цеха (отделения, участка)?
8. Каковы основные положения планировочного решения?
9. Перечислите и охарактеризуйте основные типы планировок.
10. Какова примерная структура РМЦ и от чего она зависит?
11. Перечислите исходные данные для расчета годового объема работ участков РМЦ?
12. Что учитывается при выборе единицы измерения производственной программы РМЦ?
13. Приведите последовательность расчета поточной линии разборки.
14. Как рассчитывается моечно-очистное оборудование и стенды для дефектации?
15. Какие подразделения входят в состав цеха восстановления и изготовления деталей?
16. Как определяется производственная программа кузнечного отделения?
17. Как определяется производственная программа термического отделения? Как определяется производственная
18. Изложите методику расчёта ЦВИД.
19. Как рассчитывается количество оборудования слесарно-механического отделения?
20. В чём особенность расчёта количества оборудования кузнечного отделения?