

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
Кафедра технологических и транспортных машин



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов направления подготовки бакалавров**

Направление подготовки  
**35.03.06. «Агроинженерия»**

Профиль  
**«Технические системы в агробизнесе»**

Екатеринбург, 2019

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме следующих государственных аттестационных испытаний: государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

## **1. Перечень планируемых результатов государственного экзамена**

В ходе государственного экзамена выпускник должен продемонстрировать освоение следующих компетенций:

### ***а) универсальные компетенции (УК):***

**(УК-1)** - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**(УК-2)** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

**(УК-3)** - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

**(УК-4)** - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

**(УК-5)** - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

**(УК-6)** - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

**(УК-7)** - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**(УК-8)** - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

### ***б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

**(ОПК-1)** - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

**(ОПК-2)** - способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

**(ОПК-3)** - способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

**(ОПК-4)** - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

**(ОПК-5)** - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

**(ОПК-6)** - способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

**в) профессиональные компетенции (ПК):**

**(ПК-1)** - Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы;

**(ПК-2)** - Способен осуществлять организацию эксплуатации сельскохозяйственной техники;

**(ПК-3)** - Способен осуществлять организацию работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники;

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» образовательной программы бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом формирования компетенций, которыми должен обладать выпускник в ходе освоения образовательной программы.

## **2. Объем государственного аттестационного испытания**

Продолжительность и трудоемкость государственного аттестационного испытания в соответствии с учебным планом приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Объем и продолжительность испытания

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость государственного аттестационного испытания		
		зачетные единицы	академические часы	недели
Очная форма	8	3	108	2
Заочная форма	10	3	108	2

## **3. Программа государственного экзамена**

На государственный экзамен выносятся материал нескольких дисциплин образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

### ***Общетехническая подготовка.***

Материалы, применяемые в машиностроении при конструировании, монтаже и эксплуатации электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных установок, их механические, электрические и магнитные свойства, обработка. Оборудование, металлорежущие станки, инструменты, режимы резания. Сварка и термическая обработка металлов.

Механические и гидравлические передачи. Валы и подшипники. Способы соединения деталей. Основы расчета типичных деталей и соединений. Приводы. Линейные, нелинейные электрические и магнитные сети постоянного и переменного тока. Основы теории электромагнитного поля.

Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСДП). Стандартизация норм взаимозаменяемости. Сертификация продукции и услуг.

Безопасность жизнедеятельности.

### ***Профессиональная подготовка***

Технологии производства сельскохозяйственной продукции.

Технологические машины и оборудование. Основы теории и конструкция тракторов и автомобилей. Машины и оборудование в растениеводстве и животноводстве, их устройство, рабочие процессы, техническая эксплуатация.

Эксплуатация машинно-тракторного парка. Основы ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обоснование оптимального состава и режимов работы машинно-тракторных агрегатов, технологических комплексов и всего машинно-тракторного парка.

Проектирование машинно-тракторного парка. Разработка научно обоснованных правил выполнения механизированных работ.

Основы ресурсосберегающих методов и средств технического обслуживания. Система технического обслуживания и ремонта машин. Средства и технология диагностирования машин.

Надежность и ремонт машин. Производственный процесс ремонта машин и оборудования, восстановление и ремонт типовых деталей и сборочных единиц сельскохозяйственной техники, автомобилей, оборудования перерабатывающих производств.

Экономические основы с.-х. производства. Производственные фонды, трудовые ресурсы, производительность труда. Экономика материально-технического обеспечения и технического сервиса. Издержки производства. Себестоимость и экономическая эффективность производства.

## **4. Порядок проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится перед выполнением ВКР. Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов, ознакомление с программой экзамена. Сроки проведения экзамена устанавливаются приказом ректора.

Ученый совет факультета и деканат создают группу наиболее квалифицированных преподавателей, которая разрабатывает варианты типовых задач, формирует банк тестовых заданий и обеспечивает ГЭК компьютерной программой для тестирования.

Государственный экзамен проводится в два этапа.

На первом этапе выпускники проходят тестовый контроль знаний. Тесты для государственного экзамена отличаются от тестов по отдельным дисциплинам более общей постановкой вопроса, выделением главного для профессиональной деятельности.

На втором этапе каждый выпускник решает одну из типовых инженерных задач по профилю направления.

Ориентировочные критерии оценки знаний при тестовом контроле: "отлично" – 90–100 %, "хорошо" – 75–90 %, "удовлетворительно" – 60–75 %, менее 60% - «неудовлетворительно».

При невозможности использования компьютерной технологии допускается проведение государственного экзамена в письменной или устной форме, по билетам или с помощью карточек с тестами.

К сдаче государственного экзамена допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей по курсовым экзаменам, зачетам и др.

В процессе решения задачи выпускник может пользоваться справочной литературой, а при необходимости и компьютером.

Окончательная оценка за сдачу экзамена складывается из результатов тестирования, итогов решения инженерной задачи и собеседования с членами комиссии.

Экзаменационные оценки ГЭК выставляет на закрытом заседании и объявляет после завершения экзаменационного дня. Для собеседования с членами ГЭК отводится до 20 минут на студента.

Оценка на государственном экзамене	
Стобальная система	Бальная система
90-100	5(отлично)
76-89	4(хорошо)
60-75	3(удовлетворительно)
менее 60	2(неудовлетворительно)

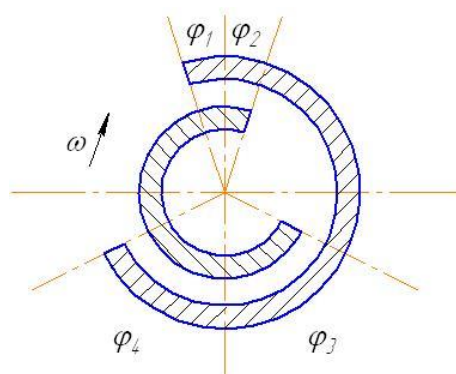
## 5. Типовые контрольные задания для государственного экзамена

### 5.1. Пример теста

1. Укажите на диаграмме фаз газораспределения перекрытие клапанов.

Ответы:

- 1)  $\varphi_1 + \varphi_4$
- 2)  $\varphi_2 + \varphi_3$
- 3)  $\varphi_3 + \varphi_4$
- 4)  $\varphi_1 + \varphi_2$

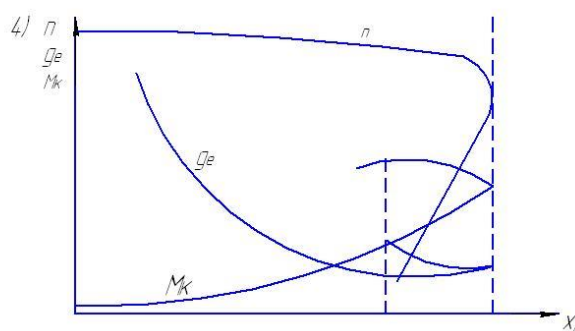
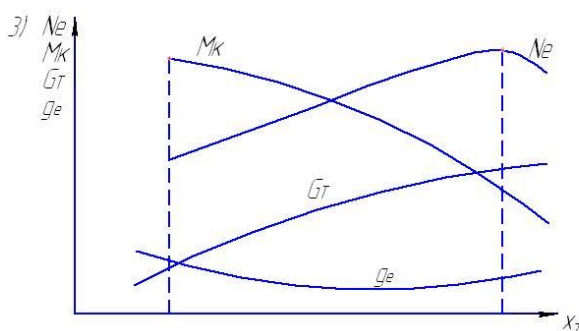
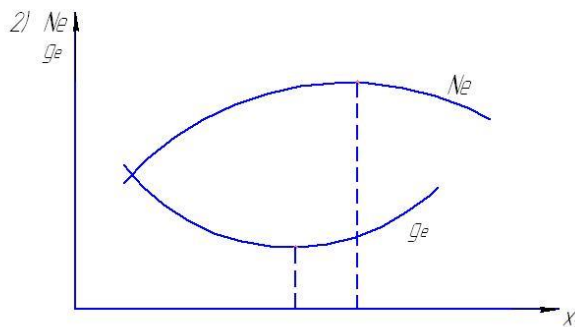
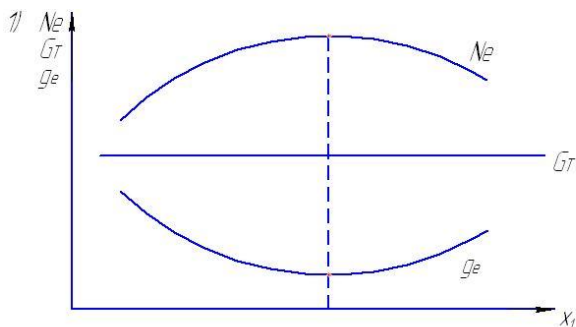


2. Определить полярность источника питания сварочной дуги, если минус на изделии:

1. при сварке на переменном токе полярность не определяется
2. при сварке на постоянном токе полярность не определяется
3. обратная
4. прямая

3. Укажите скоростную характеристику двигателя.

Ответы:



4. Параметры шероховатости поверхности, указываемые на чертежах, означают:

Символ

значение параметра

1) Ra0,32

А. наибольшая высота профиля

2) Rz80

Б. среднее арифметическое отклонение профиля

В. высота неровностей профиля по десяти точкам

Г. средний шаг неровностей

1) \_\_\_\_\_ ;

2) \_\_\_\_\_.

5. Какие параметры нужно измерить при испытании двигателя, чтобы определить удельный расход топлива?

Ответы:

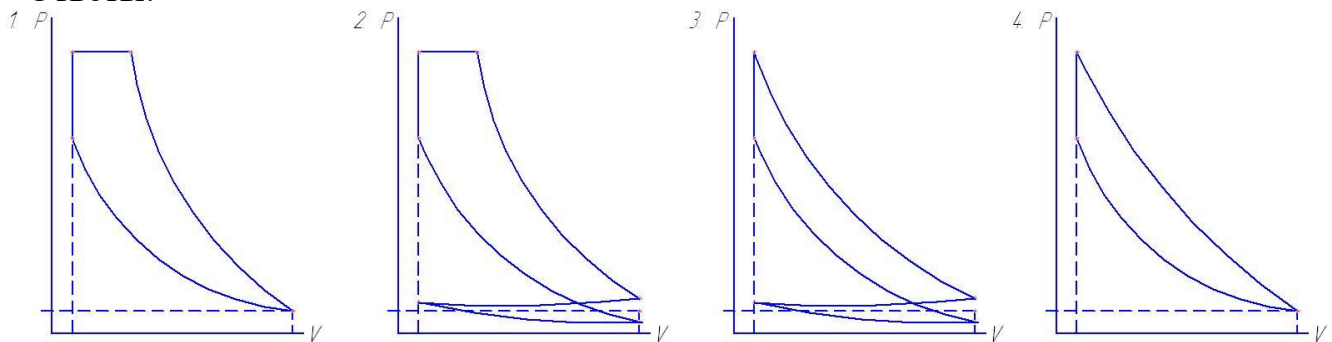
- 1) Время опыта, расход топлива за опыт, обороты двигателя;
- 2) Показание водяного манометра, мощность двигателя, расход топлива за опыт;
- 3) Расход топлива за опыт, нагрузку  $P$ , обороты, барометрическое давление;
- 4) Обороты двигателя, нагрузку  $P$ , время опыта, расход топлива за опыт.

6. Укажите правильное определение понятия «посадка»:

1. Разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала.
2. Разность размеров вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия.
3. Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров и натягов.
4. Разность между наибольшим и наименьшим допустимыми зазорами или натягами.

7. Укажите индикаторную диаграмму двигателя Д-240.

Ответы:



8. Работник имеет право на дополнительный оплачиваемый отпуск, если он

- 1) отработал сверхурочно более 120 ч
- 2) отработал сверхурочно более 240 ч
- 3) работал во вредных условиях труда на работах, входящих в «Перечень» таких работ
- 4) отработал не менее 50 ночных смен за год

9. Во время работы с ядохимикатами механизатору не разрешается

- 1) курить (а)
- 2) пить воду (б)
- 3) принимать пищу (в)
- 4) все указанное

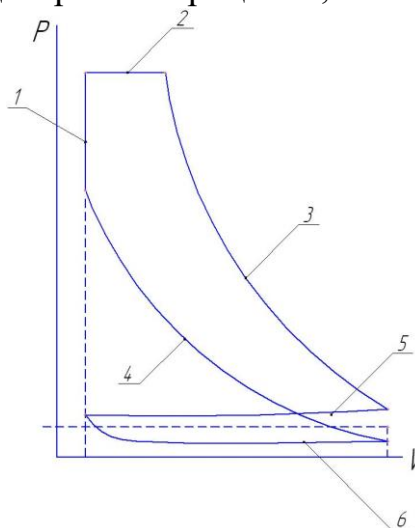
10. Полегание посевов зерновых культур может быть в результате

- 1) избытка фосфора и калия в почве
- 2) недостатка азота
- 3) избытка азота
- 4) нехватки бора
- 5) недостатка фосфора

11. Укажите на индикаторной диаграмме процессы, которые происходят во время рабочего хода.

Ответы:

- 1) 1,2,3;
- 2) 2,3,5;
- 3) 4,1,2;
- 4) 5,6,4.



12. Назначение поршневых компрессионных колец.

1. Уменьшить сопротивление поверхности трения гильза-поршень.
2. Для уплотнения зазора поршень-гильза с целью уменьшения прорыва газов в картер.
3. Для предотвращения попадания смеси в камеру сгорания.
4. Пункт 2 и 3.

13. Пониженное давление воздуха в шинах автомобиля приводит к следующему:

- 1) повышается вибрация автомобиля
- 2) снижается комфортабельность езды
- 3) увеличивается тормозной путь автомобиля
- 4) снижается ресурс шин, повышается расход топлива
- 5) ухудшается управляемость автомобиля

14. Картофелеуборочные комбайны КСК-4А-1 и КПК-3 отличаются друг от друга

- 1) подкапывающими рабочими органами
- 2) наличием второго элеватора
- 3) наличием горки
- 4) ботвоудалителем
- 5) выгрузным транспортером

15. Для посева подсолнечника предназначена сеялка марки

- 1) СУПН-8
- 2) СН-4Б
- 3) ССТ-12Б
- 4) ССТ-18
- 5) СЗС-2,1

16. Тяговой характеристике трактора соответствует выражение ( $R_a$  - сопротивление рабочей машины)

- 1)  $(N_e, v_p, N_{Kp}) = f(R_a)$
- 2)  $(N_{Kp}, v_p, G_T, \delta) = f(P_{Kp})$
- 3)  $(N_{Kp}, v_p, G_T, P_{Kp}) = f(\delta)$
- 4)  $(N_{Kp}, P_{Kp}, G_T) = f(n_e)$
- 5)  $(P_{Kp}, G_T, N_{Kp}) = f(v_p)$



17. Разница в длине 10 звеньев правой и левой гусениц превышает 10 мм. В этом случае необходимо
- 1) поменять гусеницы местами
  - 2) заменить звенья «удлиненной» гусеницы
  - 3) увеличить натяжение «удлиненной» гусеницы
  - 4) продолжить работу
18. При агрегатировании трактора МТЗ-80 с навесным плугом раскосы с продольными тягами соединяются через
- 1) продолговатые отверстия
  - 2) круглые отверстия
  - 3) любые отверстия
19. Если технологическая операция называется токарной, на каком станке она выполняется?
1. фрезерной
  2. токарном
  3. строгальном
  4. сверлильном
20. К какому термину относится определение «предмет, нуждающийся в дальнейшей окончательной обработке, называется.....
1. полуфабрикатом
  2. заготовкой
  3. изделием
  4. деталью
21. Этапы обкатки двигателя после капитального ремонта:
- 1) горячая обкатка без нагрузки
  - 2) горячая обкатка под нагрузкой
  - 3) холодная обкатка
  - 4) эксплуатационная обкатка
22. Износ гильзы цилиндра от верхнего к нижнему пояску
1. увеличивается
  2. уменьшается
  3. не изменяется
23. В качестве плазмообразующих газов при плазменном напылении металлов применяются:
1. аргон
  2. азот
  3. кислород
  4. ацетилен

24. Ускоренные испытания проводят с целью:

1. уменьшения сроков испытаний;
2. увеличения наработки испытываемого объекта;
3. снижения стоимости.

25. Чертеж, на котором в определенном масштабе нанесено расположение всех зданий предприятия, сооружений, устройств, дорог, подземных и наземных инженерных коммуникаций, зеленых насаждений и ограждений, увязанных с рельефом участка, называется:

1. общий вид
2. сборочный чертеж
3. генеральный план
4. план эвакуации

26. Ночное время, в которое каждый час работы оплачивается в повышенных размерах, - это период

- 1) с 24 до 6 ч
- 2) с 23 до 7 ч
- 3) с 22 до 6 ч.
- 4) с 23 до 6 час.

27. Испытание при приеме на работу устанавливается на срок

- 1) шесть месяцев
- 2) один год
- 3) три месяца
- 4) два года

28. Метод правового регулирования – это:

1. метод властного воздействия на волю и поведение управляемых;
2. метод убеждения;
3. метод морального стимулирования;
4. метод принуждения.

29. Выберите показатель, непосредственно характеризующий интенсивность производства

- 1) себестоимость единицы продукции;
- 2) затраты труда на единицу продукции;
- 3) производственные затраты на 1 м<sup>2</sup> площади;
- 4) производственные затраты.

30. Понятие «экономическая эффективность производства» соответствует формулировке

- 1) период времени, начиная с которого все затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными затратами его осуществления;
- 2) соотношение экономического результата с обусловившими его затратами;
- 3) сумма текущих затрат на производство и капитальных вложений, приведенных к единому моменту времени.

31. Эффективность использования оборотных средств характеризуется

- 1) прибылью, рентабельностью производства
- 2) уровнем отдачи оборотных средств
- 3) коэффициентом оборачиваемости, средней продолжительностью одного оборота оборотных средств
- 4) фондоотдачей, фондоемкостью продукции

32. Инвестиции в производство предполагают

- 1) текущие затраты на производство
- 2) затраты на приобретение машин и оборудования
- 3) затраты на уплату налогов
- 4) затраты на оплату труда

33. Капитальные вложения - это

- 1) сумма денежных средств, направленных на производство валовой продукции
- 2) общая сумма денежных средств, направленных на воспроизводство, расширение и модернизацию основных средств предприятия
- 3) сумма денежных средств, направленных на увеличение производства валовой продукции и возмещение утраченной стоимости основных средств предприятия
- 4) общая сумма денежных средств, направленных на расширение действующего производства

34. Отношение прироста прибыли к вызвавшим этот прирост капиталовложениям - это

- 1) фондоотдача
- 2) уровень рентабельности
- 3) срок окупаемости капитальных вложений
- 4) коэффициент общей экономической эффективности капитальных вложений (капиталоотдача)

## 5.2 Примеры инженерных задач

### Задача 1

В составе автотранспортного подразделения хозяйства имеется 48 грузовых автомобилей, в т.ч. 18 бортовых ГАЗ-53А, 22 бортовых ЗИЛ-130, 8 самосвалов ЗИЛ-ММЗ-554М. Основные итоговые показатели работы автопарка характеризуются следующими Данными:

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение	Единица измерения	Значение
1.	Количество автомобилей в хозяйстве	$\Sigma \text{АДк}$	авт.дн.	17500
2.	Количество автомобилей в исправном состоянии	$\Sigma \text{АДгэ}$	авт.дн.	15800
3.	Количество автомобилей на	$\Sigma \text{АДэ}$	авт.дн.	9300

	линии			
4.	Общее время нахождения автомобилей в наряде	$\sum T_n$	час.	91200
5.	Общее время в движении	$\sum T_{дв}$	час.	43200
6.	Общий пробег	$\sum L.$	тыс.км.	1700
7.	Пробег с грузом	$\sum L_g$	тыс.км.	1060
8.	Число рейсов с грузом	$N_B$	тыс.рейс	72,6
9.	Масса перевезенных грузов	$\sum Q$	тыс.тонн	137
10.	Объем транспортной работы	$\sum P$	тыс.т-км	2600
11.	Всего расходов по перевозке грузов	$\sum S$	руб.	3200000

Оцените эффективность использования автопарка хозяйства.

1. Какими основными показателями характеризуется эффективность использования автотранспорта?
2. Какими показателями оценивается эффективность использования пробега и грузоподъемности транспортных средств?
3. Какими показателями и в каких единицах измеряется транспортная работа автопарка?
4. Чему равны среднетехническая и эксплуатационная скорость движения автомобилей анализируемого автопарка?
5. Чему равен коэффициент технической готовности автопарка?
6. Чему равна себестоимость единицы транспортной работы?

## Задача 2

Пользуясь типовыми технологическими картами определите состав отряда по уборке картофеля на площади 300 га в оптимальные для зоны сроки. Почвы тяжелые по механическому составу. Определите технико-экономические показатели при уборке.

1. Проведите обоснование способа уборки и уборочных машин.
2. Изобразите схему подготовки поля и схему движения уборочного агрегата на поле (укажите основные размеры).
3. Напишите условие поточности при работе картофелеуборочных машин, транспортных агрегатов.
4. Определите виды и количество технических обслуживании тракторов, работающих с картофелеуборочными комбайнами, если на начало уборки картофеля их выработка равна 5000 кг расхода топлива после ТО-3. Средний эксплуатационный расход топлива 12 кг/ч
5. Предложите (изобразите схему) двухфазного способа уборки картофеля.
6. Произвести расчет затрат (руб/га) на ТР, ТО и хранение уборочного агрегата.

### Задача 3

В бригаде предприятия имеется машинно-тракторный парк (см. табл.)

Наименование	Кол-во	Габариты		Трудоемкость при подготовке к длительному хранению, чел-час
		Длина, м	Ширина, м	
Тракторы: Беларус-80	4	4,265	1,885	7
ХТЗ-150К	2	5,795	1,400	15
Комбайны: СК-5	3	10,920	5,300	24
Плуги: ПЛН-3-35	2	4,250	2,050	12
Культиваторы: КПС-4	3	2,670	4,050	3,3

Необходимо организовать хранение техники в соответствии с требованиями ГОСТа.

1. Какое воздействие оказывает окружающая среда на техническое состояние сельскохозяйственных машин в нерабочий период?

2. Назовите интервалы времени, определяющие виды хранения: межсменное, кратковременное, длительное.

3. Назовите способы хранения сельскохозяйственной техники в коллективных хозяйствах. Какие достоинства и недостатки каждого из них?

4. Перечислите требования, предъявляемые к участку местности для размещения, сектора хранения машин.

5. Определите необходимую площадь для межсезонной стоянки тракторов бригады. При расчетах следует принять средний коэффициент использования площади  $K=0,85$ , расстояние между тракторами  $a=0,8$  м.

6. С помощью данных, приведенных в таблице, определите затраты труда при подготовке к длительному хранению МТП данной бригады.

#### **6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственному экзамену**

1. Охотников Б.Л. Машинно-тракторный парк предприятия проектирование состава и средств обеспечения функционирования, Уральский ГАУ Екатеринбург 2016. — Режим доступа: [http://79.172.38.17/cgi-bin/irbis64r\\_11/cgiirbis\\_64.exe?LNG=ru&C21COM=F&I21DBN=FOND&P21DBN=FOND](http://79.172.38.17/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=ru&C21COM=F&I21DBN=FOND&P21DBN=FOND) — Загл. с экрана.

2. Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля. [Электронный ресурс] : учеб. / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 232 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72994> — Загл. с экрана.

3. А.Н. Зеленин, М.Л. Юсупов, Автоматизация вождения сельскохозяйственных машин для обработки почвы, посева, ухода за растениями и уборки. Уральский ГАУ, Екатеринбург, 2016.

4. Завражнов, А.И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии. [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5841> — Загл. с экрана.

5. Баженов, С. П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст]: учебник / С. П. Баженов, Б. Н., Носов С.В. Казьмин; Высшее профессиональное образование. - 5-е изд. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. - 336 с.

6. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56166> — Загл. с экрана.

7. Боярский, М.В. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.В. Боярский, Э.А. Анисимов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 168 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76504> — Загл. с экрана.

8. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45656> — Загл. с экрана.

9. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2016. — 396 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/86020> — Загл. с экрана.

10. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103143>. — Загл. с экрана.

#### ***Дополнительная литература:***

1. Охотников Б.Л. Практические рекомендации по планированию транспортных работ. Екатеринбург, 2015.

2. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон, дан. — Красноярск: СФУ, 2011. — 194 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/6055> — Загл. с экрана.

3. Тракторы. Конструкция: учебник для студентов вузов. [Электронный ресурс]: учеб. / В.М. Шарипов [и др.]. — Электрон, дан. — М.: Машиностроение, 2012. — 790 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5804> — Загл. с экрана.

4. Зангиев А. А., Шпилько А. В., Левшин А. Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: КолосС, 2007, -320 с.

#### ***Периодические издания:***

Журналы:

«Техника и оборудование для села»,

«Техника в сельском хозяйстве»,

«Тракторы и сельхозмашины»,

«Сельский механизатор»,

«Аграрный вестник Урала»,

«Автомобильный транспорт»,  
«Автомобильная промышленность»,  
«Автомеханик»,  
«Ремонт, восстановление, реновация»  
«Двигателестроение»

**Ресурсы сети «Интернет»:**

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

– электронный каталог Web ИРБИС;

– электронные библиотечные системы:

– ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

– ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;

– ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

– ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru> - доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) система ЭИОС на платформе Moodle.

Профессиональные базы данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»

<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации -

<http://www.specagro.ru/#/>

- базы данных информационных ресурсов «Polpred.com», «УИС РОССИЯ», «eLIBRARY»

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».