

Региональный этап Всероссийская олимпиада профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования

**СОГЛАСОВАНО:**

Главный государственный инспектор  
по Нолинскому району

В.А. Козьминых

2020 г.



**УТВЕРЖДЕНО:**

Председатель РУМО по УГС 35.00.00

Б.Б. Буторин

Протокол № 7 от 25.02.2020



**Фонд оценочных средств регионального этапа  
Всероссийской олимпиады профессионального мастерства  
обучающихся средних профессиональных образовательных учреждений  
Кировской области  
по укрупненной группе специальностей  
35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

**(специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства,  
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования)**

г. Нолинск, 2020

**ФОС разработан**

Группой педагогических работников КОГПОАУ НПТ:

Бурдин А.Б. – инженер-электронник

Кассихина В.В. – преподаватель

Костицын О.В. – заместитель директора по УПР

Манинец С.А. – преподаватель

Пашкина Н.И. - преподаватель

Черёмухина Л.Б. – экономист

Шабалина Ю.В. - методист

**Рассмотрен на**

Заседании методической комиссии по специальностям Механизация сельского хозяйства,  
Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**Рецензент:**

Козьминых В.А. – главный государственный инспектор по Нолинскому району

## Содержание

- I. Спецификация Фонда оценочных средств.
- II. Паспорт задания I уровня «Тестовое задание»
- III. Паспорт практического задания I уровня «Перевод профессионального текста»
- IV. Паспорт практического задания I уровня «Задание по организации работы коллектива»
- V. Паспорт инвариантной части практического задания II уровня «Расчет микроклимата и оборудования для сельскохозяйственного помещения»
- VI. Паспорт задания вариативной части II уровня «Комплектование машинно-тракторного агрегата и Практическое упражнение на колесном тракторе»
- VII. Оценочные средства и методические материалы

## **I. Спецификация Фонда оценочных средств**

### **1. Назначение Фонда оценочных средств**

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования (далее – Олимпиада).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Олимпиады, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Олимпиады.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников олимпиады.

1.2. На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства:

процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);

процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

### **2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств**

2.1. Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580);

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 14.05.2014 N 518, от 18.11.2015 N 1350, от 25.11.2016 N 1477);

регламента организации и проведения Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования, утвержденного заместителем директора Департамента государственной политики в сфере профессионального образования и опережающей подготовки кадров Министерства просвещения Российской Федерации А.Н.Левченко 08.11.2019;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2014г № 456 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 мая 2014 г № 34 "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства»;

Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA)

### **3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения**

3.1. Программа конкурсных испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение заданий двух уровней.

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей среднего профессионального образования.

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей укрупненной группы специальностей СПО.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья формирование заданий осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

3.2. Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам СПО, учитывают основные положения соответствующих профессиональных стандартов, требования работодателей к специалистам среднего звена.

3.3. Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

3.4. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по четырем тематическим направлениям, из них 4 – закрытой формы с выбором ответа, 4 – открытой формы с кратким ответом, 4 - на установление соответствия, 4 - на установление правильной последовательности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса не менее, чем по трем тематическим направлениям. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания формируются на основе знаний, общих для специальностей, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

Алгоритм формирования инвариантной части задания «Тестирование» для участника Олимпиады единый для всех специальностей СПО.

Таблица 1

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	4	4	4	4	<b>4</b>

	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)*</i>						
1	Оборудование, материалы, инструменты;	4	1	1	1	1	1
2	Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе; Назначение и общее устройство тракторов и сельскохозяйственных машин;	10	3	5	1	1	2,5
3	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ; Технологии механизированных работ в растениеводстве; Технологии механизированных работ в животноводстве;	6	-	1	4	1	1,5
4	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов; Технологические процессы ремонтного производства;	4	-	1	2	1	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	4	8	8	4	<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	8	12	12	8	<b>10</b>

\* Распределение вопросов по вариативной части тестового задания является примерной, рекомендуемой для возможного использования

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую повторения заданий. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения конкурсного испытания.

При выполнении задания «Тестирование» участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в

свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

3.5. Практические задания 1 уровня включают два вида заданий: задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» и «Задание по организации работы коллектива».

3.6. Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» позволяет оценить уровень сформированности умений:

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.

применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;

способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский включает 2 задачи:

перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику (возможен вариант аудирования);

ответы на вопросы по тексту (аудирование, выполнение действия).

Объем текста на иностранном языке составляет не менее 1500 знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на языках, которые изучают участники Олимпиады.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02 16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

3.7. «Задание по организации работы коллектива» позволяет оценить уровень сформированности умений:

организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;

грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.

Задание по организации работы коллектива включает 3 задачи:

работа с учетной документацией и расчет показателей.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02 16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

3.8. Задания II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ или изготовлении продукта (изделия и т.д.) по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Количество заданий II уровня, составляющих общую или вариативную часть, одинаковое для специальностей или УГС профильного направления Олимпиады.

3.9. Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

3.10. Инвариантная часть заданий II уровня формируется в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей, входящих в УГС.

Инвариантная часть заданий II уровня представляет собой практическое задание, которые содержит 1 комплексное расчетное задание.

Количество оцениваемых задач, составляющих то или иное практическое задание, одинаковое для всех специальностей СПО, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

3.11. Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии с общими компетенциями и со специфическими для каждой специальности, входящей в УГС, профессиональными компетенциями, умениями и практическим опытом с учетом трудовых функций профессиональных стандартов.

Практические задания разработаны в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности обучающихся по конкретным специальностям, или подгруппам специальностей, входящим в УГС.

Вариативная часть задания II уровня представляет собой практическое задание, которые содержит 2 задачи.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

3.12. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья определение структуры и отбор содержания оценочных средств осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

#### **4. Система оценивания выполнения заданий**

4.1. Оценивание выполнения конкурсных заданий осуществляется на основе следующих принципов:

соответствия содержания конкурсных заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;

достоверности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников Олимпиады, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения профессионального комплексного задания;

адекватности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов Олимпиады) оценках компетенций участников Олимпиады;

комплексности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции участников Олимпиады;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов жюри.

4.2. При выполнении процедур оценки конкурсных заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования результатов участников Олимпиады;
- метод ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.3. Результаты выполнения практических конкурсных заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

4.2. При оценке конкурсных заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за выполнение заданий;
- процедура формирования сводных результатов участников Олимпиады;
- процедура ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.4. Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:

за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 30 баллов: тестирование -10 баллов, практические задачи – 20 баллов (перевод текста – 10 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов);

за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 70 баллов (инвариантная часть задания – 25 баллов, вариативная часть задания – 45 баллов (комплектование машинно-тракторного агрегата – 25 баллов, вождение сельскохозяйственной техники – 20 баллов)).

4.5. Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;
- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Таблица 2

**Структура оценки за тестовое задание**

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Количество баллов				Макс. балл
			Вопрос на выбор ответа	Открытая форма вопроса	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,25	0,25	0,25	0,25	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	0,25	0,25	0,25	0,25	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	0,25	0,25	0,25	0,25	1
4	Экономика и правовое обеспечение	4	0,25	0,25	0,25	0,25	1

	профессиональной деятельности						
	<b>ИТОГО:</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>						
1	Оборудование, материалы, инструменты;	4	0,25	0,25	0,25	0,25	1
2	Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе; Назначение и общее устройство тракторов и сельскохозяйственных машин;	10	0,75	1,25	0,25	0,25	2,5
3	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ; Технологии механизированных работ в растениеводстве; Технологии механизированных работ в животноводстве;	6	-	0,25	1	0,25	1,5
4	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов; Технологические процессы ремонтного производства;	4	-	0,25	0,5	0,25	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

4.6. Оценивание выполнения практических конкурсных заданий I уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

качество выполнения отдельных задач задания;

качество выполнения задания в целом.

б) штрафные целевые индикаторы, начисление (снятие) которых производится за нарушение условий выполнения задания (в том числе за нарушение правил выполнения работ).

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах конкурсного задания.

4.7. Максимальное количество баллов за практическое конкурсное задание I уровня «Перевод профессионального текста (сообщения)» составляет 10 баллов.

4.8. Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста (сообщения)» осуществляется следующим образом:

1 задача - перевод текста (сообщения) - 8 баллов;

2 задача – ответы на вопросы– 2 балла;

Критерии оценки 1 задачи письменного перевода текста

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Качество письменной речи	0-5

2.	Грамотность	0-3
----	-------------	-----

По критерию «Качество письменной речи» ставится:

5 баллов – текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

3 балла - текст перевода практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

1 балл – текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

0 баллов – текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «Грамотность» ставится

3 балла – в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

2 балла – в тексте перевода допущены 2-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

1 балл – в тексте перевода допущены 2-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

0 баллов – в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

При выполнении 2 задачи в содержание критериев могут быть внесены дополнения (изменения) касающиеся конкретной УГС, которые не влияют на удельный вес каждого критерия.

Таблица 4

Критерии оценки 2 задачи  
«Перевод профессионального текста при помощи словаря»  
(ответы на вопросы по тексту)

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Грамотность выполнения задания	0-1
2.	Независимость выполнения задания	0-1

По критерию «Грамотность» (УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования) ставится:

1 балл – ответы на вопрос даны верно полностью без ошибок (орфографических, синтаксических, семантических и др.);

0 баллов – в ответе на вопрос присутствуют ошибки;

По критерию «Независимость выполнения задания»

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования) ставится:

1 балл – участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи;

0 баллов - полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи

4.9. Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» - 10 баллов.

Оценивание выполнения задания 1 уровня **«Задание по организации работы коллектива»** осуществляется следующим образом:

Расчёт экономической эффективности деятельности структурного подразделения – 2,1 балл, расчёт сведений о зарплате структурного подразделения – 2 балла, план-график повышения эффективности деятельности структурного подразделения – 2 балла, служебная записка на имя руководителя организации по вопросу повышения эффективности деятельности структурного подразделения – 1,9 балла, проект приказа по повышению эффективности деятельности структурного подразделения – 2,0 балла.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

4.10. Оценивание выполнения конкурсных заданий II уровня может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

качество выполнения отдельных задач задания;

качество выполнения задания в целом;

скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

нарушение условий выполнения задания;

негрубые нарушения технологии выполнения работ;

негрубые нарушения санитарных норм.

Значение штрафных целевых индикаторов уточнено по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания представлены в соответствующих паспортах конкурсных заданий.

4.11. Максимальное количество баллов за конкурсные задания II уровня 70 баллов.

4.12. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня (Расчет микроклимата и выбор оборудования для сельскохозяйственного помещения) - 25 баллов.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

4.13. Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня - 45 баллов.

Оценивание выполнения данного задания осуществляется следующим образом:

Комплектование машинно-тракторного агрегата – 25 баллов, практическое упражнение на колесном тракторе – 20 баллов.

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

## 5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий в день – 8 часов (академических).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения 1 уровня:

тестовое задание – 1 час (астрономический);

перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);

решение задачи по организации работы коллектива - 1 час (академический).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения отдельных заданий 2 уровня:

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

## **6. Условия выполнения заданий. Оборудование**

6.1. Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;

наличие специализированного программного обеспечения.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.2. Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста» необходимо соблюдение следующих условий:

наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть;

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.3. Для выполнения заданий «Задание по организации работы коллектива» необходимо соблюдение следующих условий:

(УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)

6.4. Выполнение конкурсных заданий II уровня проводится на разных производственных площадках, используется специфическое оборудование. Требования к месту проведения, оборудованию и материалам указаны в паспорте задания.

6.5. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия выполнения заданий.

## **7. Оценивание работы участника олимпиады в целом**

7.1. Для осуществления учета полученных участниками олимпиады оценок заполняются ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

7.2. На основе указанных в п.7.1. ведомостей формируется сводная ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровня каждым участником Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровня.

7.3. Результаты участников регионального этапа Всероссийской олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного перечня результатов выделяют 3 наибольших результата, отличных друг от друга – первый, второй и третий результаты.

При равенстве баллов предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение заданий II уровня.

Участник, имеющий первый результат, является победителем Олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Всероссийской олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

7.4. Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий, устанавливаются дополнительные поощрения.

Номинаруются на дополнительные поощрения:

участники, показавшие высокие результаты выполнения профессионального комплексного задания по специальности или подгруппам специальностей УГС;

участники, показавшие высокие результаты выполнения отдельных задач, входящих в профессиональное комплексное задание;

участники, проявившие высокую культуру труда, творчески подошедшие к решению заданий.

## II. Паспорт задания I уровня – «Тестовое задание»

<b>№ п/п</b>	<b>35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство</b>
Организатор регионального этапа: Кировское областное профессиональное образовательное автономное учреждение «Нолинский политехнический техникум»	
1.1	35.02.07 Механизация сельского хозяйства, приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №456
2.1	<p>ПК 1.1-1.6</p> <p>ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования</p> <p>ПК 1.2 Подготавливать почвообрабатывающие машины.</p> <p>ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины</p> <p>ПК 1.6 Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели</p> <p>ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат</p> <p>ПК 3.1-3.4</p> <p>ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов</p> <p>ПК 3.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов и механизмов</p>
3.1	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
1.2	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564
2.2	<p>ПК 1.2,1.4,1.6</p> <p>ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов</p>

	<p>электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>ПК 1.4 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами</p> <p>ПК 1.6 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций</p> <p>ПК 2.1,2.2</p> <p>ПК 2.1 Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ</p> <p>ПК 2.2 Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы</p> <p>ПК 3.1, 3.2, 3.4</p> <p>ПК 3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов</p> <p>ПК 3.2 Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием</p> <p>ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта</p>		
3.2	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		
4	<b>Структура тестового задания</b>		
	Инвариантная часть	Вариативная часть	
	16 вопросов	24 вопросов	
	4 баллов	6 баллов	
5	<b>Инвариантная часть</b>		
	Наименование тем	Кол-во вопросов на 1 уч.	Кол-во баллов
	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1
	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1
	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1
	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1
	Итого	16	4
6	<b>Вариативная часть</b>		
	Оборудование, материалы, инструменты	4	1
	Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе. Назначение и общее устройство тракторов и сельскохозяйственных машин	10	2,5
	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ. Технологии механизированных работ в растениеводстве. Технологии	6	1,5

	механизированных работ в животноводстве.				
	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов. Технологические процессы ремонтного производства.			4	1
	Итого			24	6
	<b>ВСЕГО по тестовому заданию</b>			<b>40</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Материально-техническое обеспечение выполнения тестового задания</b>				
	Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания	
	Электронное тестирование	Центральная система автоматического тестирования (среда MyTestX)	Персональные компьютеры с ограниченным доступом в сеть	Кабинет информатики, оснащенный сервером «среда MyTestX» и персональными компьютерами с ограниченным доступом в сеть	

### III. Паспорт практического задания I уровня - «Перевод профессионального текста»

<b>№ п/п</b>	<b>35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство</b>
	35.02.07 Механизация сельского хозяйства, приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №456
	<p>Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>
	<p>Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС</p> <p style="text-align: center;">ОГСЭ.03. Иностранный язык</p>
	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564
	<p>Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,</p>

применительно к различным контекстам ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.						
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС ОГСЭ.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности						
Наименование задания «Перевод профессионального текста»						
	Задача 1	Критерии оценки	Максимальный балл...баллы	Задача 2	Критерии оценки	Максимальный балл...баллы
	перевод текста (сообщение)		8 баллов	перевод профессионального текста при помощи словаря» (ответы на вопросы по тексту)		2 балла
		Качество письменной речи	0-5		Грамотность выполнения задания	0-1
		Грамотность	0-3		Независимость выполнения задания	0-1

<b>Материально-техническое обеспечение выполнения задания</b>				
	Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания
	Перевод профессионального текста	Текстовый процессор (Microsoft Word)	Словари технических терминов	Рабочее место, оборудованное ПК
	перевод профессионального текста при помощи словаря» (ответы на вопросы по тексту)	Текстовый процессор (Microsoft Word)	Словари технических терминов	Рабочее место, оборудованное ПК

#### IV. Паспорт практического задания I уровня - «Задание по организации работы коллектива»

<b>№ п/п</b>	<b>35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство</b>
	35.02.07 Механизация сельского хозяйства, приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №456
	<p>Код, наименование общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>
	<p>Код, наименование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО</p> <p>ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.</p> <p>ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.</p> <p>ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</p> <p>ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p>
	<p>Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС</p> <p>ОП.07. Основы экономики, менеджмента и маркетинга</p> <p>ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>МДК 04.01 Управление структурным подразделением организации</p>
	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564
	<p>Код, наименование общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>

**Наименование задания  
«Организация работы коллектива»**

**Задача 1**

**Критерии  
оценки**

**Максим  
альный  
балл...  
баллы**

В вашем подчинении имеется Структурное подразделение №1 ООО «Кировец», расположенное в д. Крутовражье Уржумского района, Кировской области. Директор ООО «Кировец» Иванов Сергей Павлович.

В структуре подразделения работают ветврач, зоотехник, агроном, а также тракторно-полеводческая бригада, овощеводческая бригада, молочно-товарная ферма. В отделении имеются ремонтная мастерская, электроцех, строительный цех, тракторный парк и гараж.

Рассчитайте экономическую эффективность деятельности структурного подразделения №1.

- производительность труда в 2018 г. и 2019 г.
- балансовую прибыль в 2018 г. и 2019 г.
- рентабельность в 2018 г. и 2019 г.
- сравнить показатели эффективности в 2019 г. и 2018 г. (отклонение).

Занести результаты расчета в **таблицу №1**

**Таблица-1** Основные экономические показатели эффективности производства структурного подразделения №1

Показатели	2018-г.	2019-г.	Отклонение (т.р.)
Поголовье КРС, гол.	550	575	↑
Площадь с.-х. угодий, га	3190	3140	↓
Произведено валовой продукции, тыс. руб.	893	942	↑
Продано продукции, тыс. руб.	882	1120	↑
Численность работников подразделения, чел.	160	154	↓
Себестоимость валовой продукции, тыс. руб.	873	935	↑
Производительность труда, тыс. руб.	□	□	↑
Прибыль балансовая, тыс. руб.	□	□	↑
Уровень рентабельности, %	□	□	↑

производительность труда в 2018 г. и 2019 г.,  
-правильный ответ-**0,2**  
-не правильный ответ-**0,0**

0,4

балансовую прибыль в 2018 г. и 2019 г.  
правильный ответ-**0,2**  
-не правильный ответ-**0,0**

0,4

рентабельность в 2018 г. и 2019 г. -правильный ответ-**0,2**  
-не правильный ответ-**0,0**

0,4

сравнить показатели эффективности в 2019 г. и 2018 г. (отклонение)-  
правильный ответ-**0,1**  
-не правильный ответ-**0,0**

0,9

Макс.балл 2,1

**Таблица 3. Заработная плата управленческого персонала работников**

Количество работников управленческого персонала в 2018г	Среднемесячная зарплата 1 работника в 2018 г., руб.	Количество работников управленческого персонала в 2019г	Среднемесячная зарплата 1 работника в 2019 г., руб.
6	25 000	6	26 000
4	38 000	3	40 000

**Таблица 4. Количество работников и производственная мощность**

Категории работников/наименование	2018 г.	2019 г.
Управленческий персонал, чел.	10	9
Производственный персонал, чел.	130	127
Обслуживающий персонал, чел.	20	18
Техника (трактора, автомобили и т.д.), ед.	135	135
Площадь производственных помещений, кв. м.	10 000	10 000

**Таблица 5. Штатные нормативы**

Должность	Нормативы и условия для введения должностей
Агроном	1 на каждые 3000 га с/х угодий
Зоотехник	1 на каждую 1000 голов
Ветеринарный врач	1 на каждые 850 голов
Производственный персонал: - мастер по обслуживанию животноводческих ферм (дояр, скотник, тракторист и т.д.); - механизаторы (трактористы, комбайнеры и т.д.)	1 на 50 голов 1 на 25 га
Обслуживающий персонал: - техники (механики) - электрики - уборщицы	1 на 10 ед. техники 1 на 5000 кв. м. 1 на 1000 кв. м.

**Задача 2**

Критерии оценки

Максимальный балл... баллы

Рассчитайте сведения о зарплате структурного подразделения:  
- среднюю зарплату управленческого персонала в 2018 г. и 2019 г.  
- среднюю зарплату работников структурного подразделения в 2018 г. и 2019 г.  
- сравнить показатели зарплат в 2019 г. и 2018 г. (отклонение).  
- рассчитать удельный вес зарплат по категориям работников в 2019 г.

Занести результаты расчета в таблицу №2

**Таблица 2. Данные о средней заработной плате и ее динамике по категориям сотрудников**

Категории работников	2018 г.	2019 г.	Отклонение (%)	Удельный вес в 2019 г., %
Всего по структурному подразделению, тыс. руб.				
Управленческий персонал, тыс. руб.				
Производственный персонал, тыс. руб.	26,520	27,432		
Обслуживающий персонал, тыс. руб.	3,360	3,024		

среднюю зарплату управленческого персонала в 2018 г. и 2019 г. - правильный ответ-**0,2**  
-не правильный ответ-**0,0**

0,4

среднюю зарплату работников структурного подразделения в 2018 г. и 2019 г. правильный ответ-**0,4**  
-не правильный ответ-**0,0**

0,8

показатели зарплат в 2019 г. и 2018 г. (отклонение)- правильный

0,4

		ответ- <b>0,1</b> -не правильный ответ- <b>0,0</b>	
		рассчитать удельный вес зарплаты по категориям работников в 2019 г. правильный ответ- <b>0,1</b> -не правильный ответ- <b>0,0</b>	0,4
		Максимальный балл 2,0	
	Задача 3	Критерии оценки	Максимальны й балл... баллы
	<p>Определите пути повышения эффективности деятельности структурного подразделения и управления структурного подразделения (используя данные таблиц №1-№5) и подготовьте необходимую документацию:</p> <p>- <b>план-график</b> повышения эффективности деятельности структурного подразделения (с указанием не менее 4-х конкретных предложений с обоснованием, указанием ответственных лиц. Периоды выполнения мероприятий закрасить в контрастный цвет); Выполнить задание в файле «<b>План-график</b>».</p>	<b>Наличие реквизитов:</b> Утверждение руководителем	0,1
		Наименование структурного подразделения	0,1
		<b>Содержательная часть:</b> Наименование мероприятий с обоснованием за каждое	0,3
		-Указано ответственное лицо (верно) за каждое  - Выделение периодов выполнения мероприятий (верно) за каждое	0,1  0,05
		Максимальный балл 2,0	
	<p>-<b>служебную записку</b> на имя руководителя организации по вопросу повышения эффективности деятельности структурного подразделения (не менее 2-х предложений, указанных в плане-графике); Выполнить задание в файле «<b>Служебная записка</b>» со следующими требованиями: Шрифт (Times New Roman) 14; Заглавные буквы в наименовании документа, разреженный межсимвольный интервал в наименовании документа; Абзацный отступ (1,5 см); Выравнивание текста по ширине; Межстрочный</p>	<b>Наличие реквизитов:</b> - Адресат	0,05
		- Информация об авторе документа	0,05
		- Наименование	0,05

интервал (1,5 пт); Поля документа ( <i>верхнее – 1,5см; нижнее – 2,0см; левое – 2,5см; правое – 1,5см.</i> ).	документа	
	- Дата документа	0,05
	- Подпись и расшифровка подписи составителя документа	0,05
	<b>Текст служебной записки:</b> Соблюдение структуры текста	
	- основание	0,2
	- анализ ситуации	0,2
	- выводы и предложения	0,2
	Содержательные требования к тексту	0,2
	- точность	
	- логичность	0,2
	- аргументированность текста.	0,2
	<b>Microsoft Word</b> Применение опции форматирования:	0,05
	Шрифт (Times New Roman)	0,05
	Размер шрифта (14)	0,05
	Заглавные буквы в наименовании документа	0,05
	Разреженный межсимвольный интервал в наименовании документа	0,05
	Абзацный отступ (1,5 см)	0,05
	Выравнивание текста по ширине	0,05
	Межстрочный интервал (1,5 пт)	0,05
	Поля документа ( <i>верхнее – 1,5см; нижнее – 2,0см; левое – 2,5см; правое – 1,5см.</i> )	0,05
Максимальный балл 1,9		

<p><b>-проект приказа</b> по повышению эффективности деятельности структурного подразделения. Приказ сформулировать на основании одного из предложений Служебной записки. Выполнить задание в файле «Проект приказа», в соответствии с <b><u>ГОСТ Р 7.0.97-2016.</u></b></p>	<p><b>Наличие реквизитов:</b></p> <p>- принадлежность к организации</p>	0,1
	<p>-название документа</p>	0,1
	<p>-дата составления приказа</p> <p>-номер приказа</p>	0,1 0,1
	<p>-название приказа</p>	0,1
	<p>-подпись и расшифровка подписи руководителя</p>	0,1
	<p><b>Текст приказа:</b> ГОСТ Р 7.0.97-2016, которая регулирует оформление текста в приказах</p> <p>- в констатирующей части дается обоснование предписываемых действий.</p>	0,3
	<p>- распорядительная часть текста грамотно сформулирована (конкретность предписываемых действий, исполнителей и сроков выполнения)</p>	0,3
	<p><b>Microsoft Word</b> Применение опции форматирования:</p>	
	<p>-Шрифт (Times New Roman)</p>	0,1
	<p>-Размер шрифта (14)</p>	0,1
	<p>-Заглавные буквы в наименовании документа</p>	0,1

		-Разреженный межсимвольный интервал в наименовании документа	0,1
		-Абзацный отступ (1,5 см)	0,1
		-Выравнивание текста по ширине	0,1
		-Межстрочный интервал (1,5 пт)	0,1
		-Поля документа (верхнее – 2,0 см; нижнее – 2,0 см; левое – 2,0 см; правое – 1,0 см.)	0,1
		Максимальный балл 2,0	

**Материально-техническое обеспечение выполнения задания**

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания ( <i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i> )
Решение задачи	Текстовый процессор (Microsoft Word) Табличный процессор (Microsoft Excel) Программа «Калькулятор»	Бланки Табеля учета использования рабочего времени (ф. 0504421)	Рабочее место, оборудованное ПК, принтер

**V. Паспорт инвариантной части практического задания II уровня – «Расчет микроклимата и выбор оборудования для сельскохозяйственного помещения»**

№ п/п	Код, наименование УГС
1.1	35.02.07Механизация сельского хозяйства, приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №456
2.1	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

	ПК 1.5.Подготавливать машины и оборудование для животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик		
3.1	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО ОП.06. Основы агрономии МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве		
1.2	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564		
2.2	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик		
3.2	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО ОП.06. Основы агрономии МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве		
4	<b>Наименование задания:</b> Расчет микроклимата и выбор оборудования для с/х помещения (с использованием компьютерных программ)		
	<b>Задачи</b>	<b>Критерии оценки</b>	
	1.Расчет и выбор оборудования для отопления и вентиляции теплицы 3.Расчет и выбор оборудования для затенения теплицы и фитооблучения растений 3.Выбор оборудования для полива растений 4.Результаты занести в компьютерную таблицу MicrosoftOffice Excel	Длина дуги, м	1,00
		Количество дуг, шт.	0,25
		Площадь покрытия теплицы, м <sup>2</sup>	0,55
		Длина материала каркаса, м.	1,20
		Объем теплицы, м <sup>3</sup>	1,00
		Кратность обмена воздуха, м <sup>3</sup> /час	0,25
		Производительность вентилятора, тыс. м <sup>3</sup> /ч.	0,50
		Марка вентиляционного оборудования	1,50
		Производительность одного вентилятора выбранной вентиляционной установки, тыс. м <sup>3</sup> /ч.	0,25
		Напор вентилятора, Па	0,25
		Коэффициент запаса мощности	0,25
		КПД вентилятора	0,25
		КПД передачи	0,25
		Требуемая мощность для привода вентилятора, кВт	1,00
		Тип и мощность	1,50

	электродвигателя	
	Коэффициент ограждения	0,25
	Коэффициент теплопередачи	0,25
	Коэффициент инфильтрации	0,25
	Теплопотери на отопление и вентиляцию, кВт	0,90
	Марка электрокалариферной установки	1,50
	Установленная мощность электрокалариферной установки, кВт	0,25
	Число электрических секций, шт.	0,25
	Мощность одной секции, кВт	0,50
	Площадь основания теплицы, м <sup>2</sup> .	0,50
	Необходимая фитооблученность, мфт/м <sup>2</sup>	0,25
	Фитоодача лампы, мфт/Вт	0,25
	Коэффициент использования фитопотока	0,25
	Индекс помещения,	1,00
	Полная электроточеская мощность фитоустановки, кВт	1,10
	Количество светильников в теплице, шт.	0,50
	Мощность оной лампы, кВт.	0,25
	Тип фитооблучателя	1,50
	Среднесуточный расход воды, л.	0,50
	Среднесуточная поливная норма, л/м <sup>2</sup>	0,25
	Подача насоса системы полива, л/час	1,00
	Коэффициент неравномерности часового расхода воды,	0,25
	Суточный коэффициент неравномерности расхода воды,	0,25
	КПД насоса,	0,25
	Необходимый напор насоса, м.	0,50
	Давление на входе в насос, кгс/м <sup>2</sup>	0,25
	Плотность воды, кг/см <sup>3</sup>	0,25
	Ускорение свободного падения, м/с <sup>2</sup>	0,25
	Наименование насосного агрегата	1,50
	Максимальный балл 25,0	

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания ( <i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i> )
Решение задачи	Текстовый процессор (Microsoft Word) Табличный процессор (Microsoft Excel) Программа «Калькулятор»	Бланки Табеля учета использования рабочего времени (ф. 0504421)	Рабочее место, оборудованное ПК, принтер

**VI. Паспорт задания вариативной части II уровня – «Комплектование машинно-тракторного агрегата и Практическое упражнение на колесном тракторе»**

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
1.1	35.02.07 Механизация сельского хозяйства, приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 №456	ПС Специалист в области механизации сельского хозяйства, приказ Министерства труда и защиты Российской Федерации от 21 мая 2014г., №340н
	ВПД 1 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.	Код А/02.5, уровень квалификации 5 Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
	ПК 1.1 Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования ПК 1.2 Подготавливать почвообрабатывающие машины. ПК 1.6 Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	Трудовая функция Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами
	ВПД 2 Эксплуатация сельскохозяйственной техники	Код А/03.5, уровень квалификации 5 Подготовка сельскохозяйственной техники к работе
	ПК 2.2 Комплектовать машинно-тракторный агрегат	Трудовая функция Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники

		для выполнения технологической операции
	ВПД 3 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов	Код А/05.5, уровень квалификации 5 Организация хранения сельскохозяйственной техники
	ПК 3.1 Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	Трудовая функция Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники
	ВПД 5 Выполнение работ по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»	
	ПК 5.1 Безопасно управлять тракторами с прицепными, полунавесными и навесными сельскохозяйственными орудиями, самоходными и другими сельскохозяйственными машинами при выполнении работ в растениеводстве, животноводстве, кормопроизводстве и других сельскохозяйственных производствах. ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов.	
	<p>Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО</p> <p>35.02.07 ОП 12 Охрана труда ПМ 01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин МДК 01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе ПМ 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ ПМ 03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов МДК 03.01 Системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» МДК 05.01 Безопасная эксплуатация машинно-тракторного парка</p>	
1.2	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564	ПС Специалист в области механизации сельского хозяйства, приказ Министерства труда и защиты Российской Федерации от 21 мая 2014г., №340н
	ВПД 1 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.	Код А/02.5, уровень квалификации 5 Техническое обслуживание

		сельскохозяйственной техники
ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций	Трудовая функция Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами	
ВПД 2 Эксплуатация сельскохозяйственной техники	Код А/03.5, уровень квалификации 5 Подготовка сельскохозяйственной техники к работе	
ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы	Трудовая функция Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции	
ВПД 3 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	Код А/05.5, уровень квалификации 5 Организация хранения сельскохозяйственной техники	
ПК 3.1 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов	Трудовая функция Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники	
ВПД 4 Выполнение работ по профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»		
ПК 2.4 Управлять тракторами и самоходными машинами в соответствии с ПДД		
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 ОП 13 Охрана труда ПМ 01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,		

<p>комплектование сборочных единиц  МДК 01.01 Назначение, общее устройство и подготовка к работе тракторов, автомобилей  МДК 01.02 Назначение, общее устройство и подготовка к работе сельскохозяйственных машин и механизмов  ПМ 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники  МДК 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ  ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники  МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов  ПМ 04 Выполнение работ по профессии рабочих «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»  МДК 04.02 Теоретическая подготовка трактористов-машинистов</p>			
<b>Комплектование машинно-тракторного агрегата</b>			
<b>№ п/п</b>	<b>Задача</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Максимальный балл ...баллы</b>
<b>1</b>	<p>Проверка готовности трактора к работе:  - проведение операций ЕТО  - проверка готовности ходовой части трактора;  оценка готовности ходовой части.  - проверка и корректировка готовности механизма навески</p>	Проверил установку на стояночный тормоз	<b>0,3</b>
		Очистил от пыли и грязи (протер стекла, световые приборы и зеркала)	<b>0,3</b>
		Проверил уровень масла в двигателе	<b>0,4</b>
		Проверил уровень охлаждающей жидкости	<b>0,4</b>
		Проверил световую, звуковую сигнализацию	<b>0,4</b>
		Выявил неисправность световой сигнализации	<b>0,4</b>
		Проверил давление в шинах передних колес (1,4 кг/см <sup>2</sup> ); Сделал вывод о соответствии/ несоответствии.	<b>0,4</b>
		Проверил давление в шинах задних колес (0,9-1,0 кг/см <sup>2</sup> ); Сделал вывод о соответствии/ несоответствии.	<b>0,4</b>
		Проверил установку от продольной оси трактора правых колес (0,8 или 0,75м). Сделал вывод о соответствии/ несоответствии.	<b>0,4</b>
		Проверил установку от продольной оси трактора левых колес (0,7 или 0,65м). Сделал вывод о соответствии/ несоответствии.	<b>0,4</b>
		Проверил правильность регулировки правого и левого раскоса	<b>0,4</b>
		Отрегулировал правый раскос на 515 мм	<b>0,4</b>
		Отрегулировал левый раскос на 515 мм	<b>0,4</b>

2	<p>Проверка готовности плуга к работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка комплектности и состояния рабочих органов плуга; оценка готовности к эксплуатации отдельных комплектующих и деталей плуга.</li> <li>- проверка и корректировка положения рабочих органов; на заданную глубину обработки; (озвучивает судья).</li> <li>- установка плуга на заданную глубину обработки;</li> </ul>	Проверил комплектность, выявил неисправность рабочих органов	<b>0,5</b>
		Проверка правильности установки корпусов с помощью шнура	<b>0,5</b>
		Установка предплужника в зависимости от глубины вспашки	<b>1,0</b>
		Установка расстояния между носком лемеха предплужника и лемехом основного корпуса (250-350 мм).	<b>1,0</b>
		Установка дискового ножа на 5-10 мм плоскости ножа от полевого обреза лемеха предплужника	<b>2,0</b>
		Установка дискового ножа на 15-30 мм ниже носка лемеха предплужника	<b>2,0</b>
		Отрегулировал положение опорного колеса подложив прокладку на 2-3 см меньше глубины вспашки	<b>1,0</b>
3	<p>Навешивание плуга на трактор. Отсоединение и отъезд от плуга.</p>	Навешивание плуга с первой попытки	<b>3,0</b>
		Корректировка положения рамы плуга в поперечной плоскости	<b>1,0</b>
		Корректировка положения рамы плуга в продольной плоскости	<b>1,0</b>
		При отсоединении плуга вывел плоскость автосцепки в вертикальное положение в продольной и поперечной плоскости при помощи регулировки тяг навески.	<b>2,0</b>
		Отсутствие нарушений техники безопасности	<b>5</b>
		<b>Максимальный балл 25</b>	
<b>Практическое упражнение на колесном тракторе</b>			
1	<b>ЕТО</b>	Проверил установку на стояночный тормоз	0,3
		Очистил от пыли и грязи (протер стекла, световые приборы и зеркала)	0,3
		Проверил уровень масла в двигателе	0,4
		Проверил уровень охлаждающей жидкости	0,4
		Проверил световую, звуковую сигнализацию	0,3

		Выявил неисправность световой сигнализации	0,3
2	<b>Запуск двигателя и начало движения</b>	Тронулся с места с первого раза	0,5
		Начал движение выключив стояночный тормоз	0,5
3	<b>Змейка (передом и задом)</b>	Не сбил элементы разметочного оборудования (стойка, конус) за все 5 шт	2,0
4	<b>Параллельная парковка</b>	Не сбил элементы разметочного оборудования (стойка, конус)	0,5
		Не пересек границы упражнения	1
5	<b>Въезд в бокс</b>	Не сбил элементы разметочного оборудования (стойка, конус)	0,5
		Не пересек границы упражнения	1
6	<b>Агрегатирование машины с трактором</b>	Зафиксировал шкворень шплинтом	1
		Зафиксировал страховочный трос (цепь)	1
7	<b>Въезд в бокс с машиной</b>	Не сбил элементы разметочного оборудования (стойка, конус)	2,0
		Не пересек границы упражнения	2,0
		Отсутствие нарушений техники безопасности	3
			<b>Максимальный балл 20</b>
<b>Итого</b>			<b>45 баллов</b>

## VI. Оценочные средства и методические материалы

Тест: D:\!!ПРЕПОД\Тесты\Региональная\_Олимпиада\Индивидуальное тестовое задание.tif

### Индивидуальное тестовое задание 1 этапа

Автор: Бурдин А.Б.

#### Описание:

Состоит из 40 вопросов и оценивается 10 баллами

Региональный этап Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по укрупнённой группе специальностей

#### Задание #1

Вопрос:

**Метод стандартизации, заключающийся в рациональном уменьшении типов, видов и размеров объектов одинакового назначения называется:**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) унификация
- 2) стандартизация
- 3) классификация
- 4) агрегатирование

### **Задание #2**

*Вопрос:*

**Нормальная топливная смесь - это смесь у которой пропорция топлива и воздуха 1: ...**

*Впишите цифру, вместо многоточия.*

*Запишите число:*

---

### **Задание #3**

*Вопрос:*

**К организационно-правовым формам юридических лиц, согласно российскому гражданскому законодательству, НЕ относится:**

*Выберите 2 правильных ответа*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) фонды
- 2) потребительские кооперативы
- 3) концерн
- 4) унитарное предприятие

### **Задание #4**

*Вопрос:*

**С помощью ... можно управлять скоростью вращения и крутящим моментом на ведущих колёсах.**

*Вместо многоточия впишите сокращенное название механизма.*

*Запишите ответ:*

---

### **Задание #5**

*Вопрос:*

**Укажите машину для внесения органических удобрений:**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) НРУ-0,5
- 2) РУМ-5
- 3) РОУ-6
- 4) МВУ-6

### **Задание #6**

*Вопрос:*

**Какие виды дисциплинарных взысканий предусмотрены Трудовым кодексом РФ?**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) предупреждение, выговор, увольнение
- 2) замечание, выговор, увольнение
- 3) замечание, выговор, понижение в занимаемой должности, увольнение
- 4) замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу; увольнение

### **Задание #7**

*Вопрос:*

**Коррозионностойкие стали обладают высокой стойкостью в пресной и морской воде, в атмосфере воздуха и пара. Такая стойкость объясняется наличием в стали легирующего элемента - ... свыше 13 %.**

*Вместо многоточия выберите правильный ответ*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Хрома

- 2) Кобальта
- 3) Никеля
- 4) Титана

### **Задание #8**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между физической величиной и его обозначением:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) моль
- 2) с
- 3) К
- 4) кд

- Сила света
- Количество вещества
- Термодинамическая температура
- Время

### **Задание #9**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между расположением цилиндров и типом двигателя:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) Оппозитный ДВС
- 2) Рядный ДВС
- 3) V-образный ДВС
- 4) Роторный ДВС

- 180° между цилиндрами
- 90° между цилиндрами
- Вертикально расположены цилиндры
- Создаёт непосредственно вращательное движение

### **Задание #10**

*Вопрос:*

**Дисковый лушитель ЛДГ-5А обрабатывает почву на глубину:**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 16 - 20 см
- 2) 4 - 10 см
- 3) 12 - 18 см
- 4) 8 - 12 см

### **Задание #11**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между деталями и механизмами, системами трактора:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) ГРМ
- 2) КШМ
- 3) Система отопления
- 4) Подвеска

- Шаровая опора
- Палец
- Кран

\_\_\_ Компенсатор

**Задание #12**

*Вопрос:*

**По назначению поршневые кольца делятся на ...**

*Выберите 2 правильных ответа*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) Дисперсионные
- 2) Компрессионные
- 3) Маслосъемные
- 4) Наборные
- 5) Конусные

**Задание #13**

*Вопрос:*

**Масляный насос обеспечивает ... в системе смазки.**

*Впишите одно пропущенное слово.*

*Запишите ответ:*

---

**Задание #14**

*Вопрос:*

**До какого размера допускается несоосность сегмента и пальца в крайних положениях ножа на жатке комбайна.**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) до 5 мм
- 2) до 7 мм
- 3) до 8 мм
- 4) до 2 мм

**Задание #15**

*Вопрос:*

**Какая плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи должна быть при эксплуатации?**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 1,30 г/см<sup>3</sup>
- 2) 1,27 г/см<sup>3</sup>
- 3) 1,23 г/см<sup>3</sup>
- 4) 1,19 г/см<sup>3</sup>

**Задание #16**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между понятием и определением:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
- 2) объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
- 3) объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
- 4) объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

\_\_\_ Региональная сеть

\_\_\_ Корпоративная сеть

- Локальная сеть
- Глобальная сеть

### **Задание #17**

*Вопрос:*

**Как называется программа, позволяющая управлять файлами и папками на компьютере?**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) архиватор
- 2) текстовый процессор
- 3) файловый менеджер
- 4) система автоматизированного проектирования

### **Задание #18**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между деталями и механизмами трактора:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) Трансмиссия
- 2) Рулевое управление
- 3) Навеска трактора
- 4) Сцепление

- Корзина
- ГУР
- Гидроцилиндр
- Дифференциал

### **Задание #19**

*Вопрос:*

**Размер, служащий началом отсчёта отклонений - ... размер.**

*Вместо многоточия выберите правильный ответ*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) действительный
- 2) предельный
- 3) максимальный
- 4) номинальный

### **Задание #20**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между деталями и узлами трактора:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) Монтажный блок
- 2) Форсунка
- 3) Коленчатый вал
- 4) Электромотор

- Предохранитель
- Статор
- Распылитель
- Манжета

### **Задание #21**

*Вопрос:*

**Продолжите предложение, выбрав наиболее правильный вариант**

## «Плоттер - это ...»

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) устройство ввода алфавитно-цифровой и графической информации
- 2) устройство вывода графической информации на бумажные носители
- 3) устройство хранения данных с произвольным доступом
- 4) устройство ввода графической информации

### **Задание #22**

Вопрос:

**Компьютерное программное обеспечение, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства - это ...**

Вместо многоточия впишите одно слово

Запишите ответ:

---

### **Задание #23**

Вопрос:

**Установите соответствие между элементами и деталями трактора:**

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Поршень
- 2) Распределительный вал
- 3) АКБ
- 4) Клапан

\_\_\_ Кулачок

\_\_\_ Направляющая втулка

\_\_\_ Юбка

\_\_\_ Пластина

### **Задание #24**

Вопрос:

**К физическим опасным и вредным факторам относятся:**

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) усталость
- 2) работающее оборудование
- 3) микроорганизмы
- 4) переутомление

### **Задание #25**

Вопрос:

**Установить соответствие между типом огнетушителя и предметом возгорания:**

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- 1) твердые вещества
- 2) электроустановки
- 3) для всех типов пожаров

\_\_\_ Порошковые

\_\_\_ Углекислотные

\_\_\_ Жидкостные

### **Задание #26**

Вопрос:

**Установите соответствие между правами безработного и условиями их реализации:**

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) 3 месяца
- 2) выплата пособия по безработице, в том числе в период временной нетрудоспособности
- 3) категории безработного, величины трудового стажа, прежнего заработка, наличие иждивенцев
- 4) 12 месяцев в суммарном исчислении в течение 18 календарных месяцев плюс по две недели за каждый год работы

- Выплата по безработице может быть приостановлена на
- Продолжительность выплаты пособия в каждом периоде безработицы не может превышать
- Размер пособия по безработице зависит от разных факторов
- Правовой статус безработного гражданина определяется принадлежащими ему правами и обязанностями

**Задание #27**

*Вопрос:*

**Уровень качества продукции - это относительная характеристика, основанная на сравнении ... показателей качества продукции с соответствующей совокупностью базовых показателей.**

*Впишите одно слово вместо многоточия.*

*Запишите ответ:*

---

**Задание #28**

*Вопрос:*

**Сталь, содержащая 0,8% углерода называется?**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) доэвтектическая
- 2) азэвтектическая
- 3) эвтектическая
- 4) эвтектоидная

**Задание #29**

*Вопрос:*

**Анализ трудовой дисциплины, контроль и оценка действий персонала, анализ использования и текучести кадров - это функция...**

*Впишите одно слово вместо многоточия.*

*Запишите ответ:*

---

**Задание #30**

*Вопрос:*

**Какое минимальное значение давления масла должно быть в главной масляной магистрали дизельного двигателя?**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 0,1 МПа
- 2) 10-12 МПа
- 3) 0,9 МПа
- 4) 0,5-0,8 МПа

**Задание #31**

*Вопрос:*

**Двигатель является источником ... энергии, необходимой для движения трактора.**

Впишите одно слово вместо многоточия.

Запишите ответ:

---

**Задание #32**

Вопрос:

Установите соответствие между маркировкой с/х машин и их названием:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Борона
- 2) Плуг
- 3) Культиватор
- 4) зерноочистительная машина

\_\_\_ БДСТ-2,1

\_\_\_ ОВС-25

\_\_\_ ПЛН-5-35

\_\_\_ КРН-4,2

**Задание #33**

Вопрос:

Повышение содержания углекислого газа в атмосфере вызывает ... эффект.

Впишите одно слово вместо многоточия.

Запишите ответ:

---

**Задание #34**

Вопрос:

В каком случае граблины мотовила жатки комбайна наклоняют назад на угол 15°, 30° ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) При уборке высокоурожайных хлебов
- 2) При уборке прямостоящих высоких хлебов
- 3) При уборке изреженных хлебов
- 4) При уборке полеглых, низких хлебов

**Задание #35**

Вопрос:

Установите соответствие между деталями и системами трактора:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Система питания
- 2) Тормозная система
- 3) Рулевое управление
- 4) Система охлаждения

\_\_\_ Термостат

\_\_\_ Вакуумный усилитель

\_\_\_ Фильтр

\_\_\_ Маятник

**Задание #36**

Вопрос:

Установите соответствие между определением и понятием:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Целенаправленность
- 2) Системность
- 3) Рисковый характер
- 4) Постоянство

Наличие в действиях единой неразрывной системы

Длительность осуществления операций

Вероятность возникновения убытков, недополучение предпринимателем дохода или даже его разорения

Подчиненность всей системы единой цели

### **Задание #37**

*Вопрос:*

**Система охлаждения предназначена для поддержания оптимального ... режима работы двигателя.**

*Впишите одно слово вместо многоточия.*

*Запишите ответ:*

### **Задание #38**

*Вопрос:*

**Область практической и научной деятельности, которая занимается разработкой теоретических основ и методов количественной оценки качества продукции, называется:**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) стандартизацией
- 2) квалиметрией
- 3) метрологией
- 4) сертификацией

### **Задание #39**

*Вопрос:*

**Установите соответствие между характеристикой инструмента и его названием:**

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) штангенрейсмас
- 2) Индикаторный нутромер
- 3) Измерительные линейки
- 4) Микрометрические инструменты (микромер)

Инструмент, предназначенный для относительных измерений отверстий глубиной 3...1000мм

Инструмент, предназначенный для разметки деталей и определения их высоты

Инструмент, предназначенный для измерений высот, длин, глубин в различных отраслях промышленности, и машиностроении

Инструмент, предназначенный для абсолютных измерений наружных и внутренних размеров, глубин отверстий

### **Задание #40**

*Вопрос:*

**Укажите оптимальную температуру для фазы кушения озимой ржи:**

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) 8...10°C
- 2) 22...24°C
- 3) 15...17°C

4) 18...20°C

### **Задание. Переведите статью:**

#### **Задание 1. Перевод со словарем:**

## **DRIVING UP PRODUCTIVITY, DRIVING DOWN COSTS**

### **1 | EFFICIENCY AND PERFORMANCE**

9R, 9RT and 9RX tractors are powered by highly efficient and high-performance 13.5 l John Deere PSS engines with high power and torque outputs, delivering maximum power up to 670 hp.

### **2 | CENTRAL OPERATIONS MANAGEMENT**

Our Ag web portal enables you to plan, run and manage your operations – all from a central location. Go to the Operations Centre to get instant information about ongoing operations, viewing agronomic information from your in-cab display.

### **3 | HIGH FUEL EFFICIENCY**

For the highest possible fuel efficiency in all applications: e18 transmission with Efficiency Manager automatically shifts gears and throttles back to reach your desired ground speed.

### **4 | REDUCED POWER HOP**

The front axle suspension HydraCushion allows the operator to maintain a high level of productivity by reducing the possibility of power hop, to deliver ultimate performance, increased reliability and reduced maintenance costs.

### **5 | REDUCED EFFORT**

ActiveCommandSteering offers unprecedented line-holding abilities to improve comfort and control. The new Extended Monitor option makes implement management even easier.

### **6 | RIDE QUALITY**

4-post Cab Suspension for best in class rides quality both in the field and on the road, raising labour productivity.

### **7 | SUPERB HYDRAULIC POWER**

435 l/min hydraulic pump flow. The optional high-flow coupler allows for a maximum flow rate from a single SCV of 159 l/min.

### **8 | POWERFUL FRAME**

The massive three-section frame design of John Deere 9R Series tractors provides superior strength and durability, improves vehicle serviceability and reduces downtime.

### **9 | 24-HOUR VISIBILITY & COMFORT**

The spacious cab and 24 LED lights provide optimum comfort and visibility, day and night. The control centre enables intuitive operation of key tractor functions.

#### **Задание 2. Ответы на вопросы:**

1. What tractor is described in the text?
2. What are the main qualities of this tractor?

### **Задание по работе коллектива**

В вашем подчинении имеется Структурное подразделение №1 ООО «Кировец», расположенное в д. Крутовражье Уржумского района, Кировской области. Директор ООО «Кировец» Иванов Сергей Павлович.

В структуре подразделения работают ветврач, зоотехник, агроном, а также тракторно-полеводческая бригада, овощеводческая бригада, молочно-товарная ферма. В отделении имеются ремонтная мастерская, электроцех, строительный цех, тракторный парк и гараж.

### Задание 1.

**Оценка задания составляет 2,1 балла**

Рассчитайте экономическую эффективность деятельности структурного подразделения №1.

- производительность труда в 2018 г. и 2019 г.
- балансовую прибыль в 2018 г. и 2019 г.
- рентабельность в 2018 г. и 2019 г.
- сравнить показатели эффективности в 2019 г. и 2018 г. (отклонение).

Занести результаты расчета в **таблицу №1**

### Задание 2

**Оценка задания составляет 2,0 балла**

Рассчитайте сведения о зарплате структурного подразделения:

- среднюю зарплату управленческого персонала в 2018 г. и 2019 г.
- среднюю зарплату работников структурного подразделения в 2018 г. и 2019 г.
- сравнить показатели зарплат в 2019 г. и 2018 г. (отклонение).
- рассчитать удельный вес зарплат по категориям работников в 2019 г.

Занести результаты расчета в **таблицу №2**

### Задание 3

**Оценка задания составляет 5,9 балла**

Определите пути повышения эффективности деятельности структурного подразделения и управления структурного подразделения (используя данные таблиц №1-№5) и подготовьте необходимую документацию:

- **план-график** повышения эффективности деятельности структурного подразделения (с указанием не менее 4-х конкретных предложений с обоснованием, указанием ответственных лиц. Периоды выполнения мероприятий закрасить в контрастный цвет); Выполнить задание в файле «**План-график**».

-**служебную записку** на имя руководителя организации по вопросу повышения эффективности деятельности структурного подразделения (не менее 2-х предложений, указанных в плане-графике); Выполнить задание в файле «**Служебная записка**» со следующими требованиями: Шрифт (Times New Roman) 14; Заглавные буквы в наименовании документа, разреженный межсимвольный интервал в наименовании документа; Абзацный отступ (1,5 см); Выравнивание текста по ширине; Межстрочный интервал (1,5 пт); Поля документа (*верхнее – 1,5см; нижнее – 2,0см; левое – 2,5см; правое – 1,5см.* ).

-**проект приказа** по повышению эффективности деятельности структурного подразделения. Приказ сформулировать на основании одного из предложений Служебной записки. Выполнить задание в файле «**Проект приказа**», в соответствии с **ГОСТ Р 7.0.97-2016**.

**Таблица 1** Основные экономические показатели эффективности производства структурного подразделения №1

Показатели	2018 г.	2019 г.	Отклонение (+,-)
Поголовье КРС, гол.	550	575	
Площадь с.-х. угодий, га.	3190	3140	
Произведено валовой продукции, тыс. руб.	893	942	
Продано продукции, тыс. руб.	882	1120	
Численность работников подразделения, чел.	160	154	
Себестоимость валовой продукции, тыс. руб.	873	935	
Производительность труда, тыс.руб.			
Прибыль балансовая, тыс. руб.			
Уровень рентабельности, %			

**Таблица 2.** Данные о средней заработной плате и ее динамике по категориям сотрудников

Категории работников	2018 г.	2019 г.	Отклонение (+,-)	Удельный вес в 2019 г., %
Всего по структурному подразделению, тыс. руб.				
Управленческий персонал, тыс. руб.				
Производственный персонал, тыс. руб.	26,520	27,432		
Обслуживающий персонал, тыс. руб.	3,360	3,024		

**Таблица 3.** Заработная плата управленческого персонала работников

Количество работников управленческого персонала в 2018г	Среднемесячная зарплата 1 работника в 2018 г., руб.	Количество работников управленческого персонала в 2019г	Среднемесячная зарплата 1 работника в 2019 г., руб.
6	25 000	6	26 000
4	38 000	3	40 000

**Таблица 4.** Количество работников и производственная мощность

Категории работников/ наименование	2018 г.	2019 г.
Управленческий персонал, чел.	10	9
Производственный персонал, чел.	130	127
Обслуживающий персонал, чел.	20	18
Техника (трактора, автомобили и т.д.), ед.	135	135
Площадь производственных помещений, кв. м.	10 000	10 000

**Таблица 5.** Штатные нормативы

Должность	Нормативы и условия для введения должностей
-----------	---

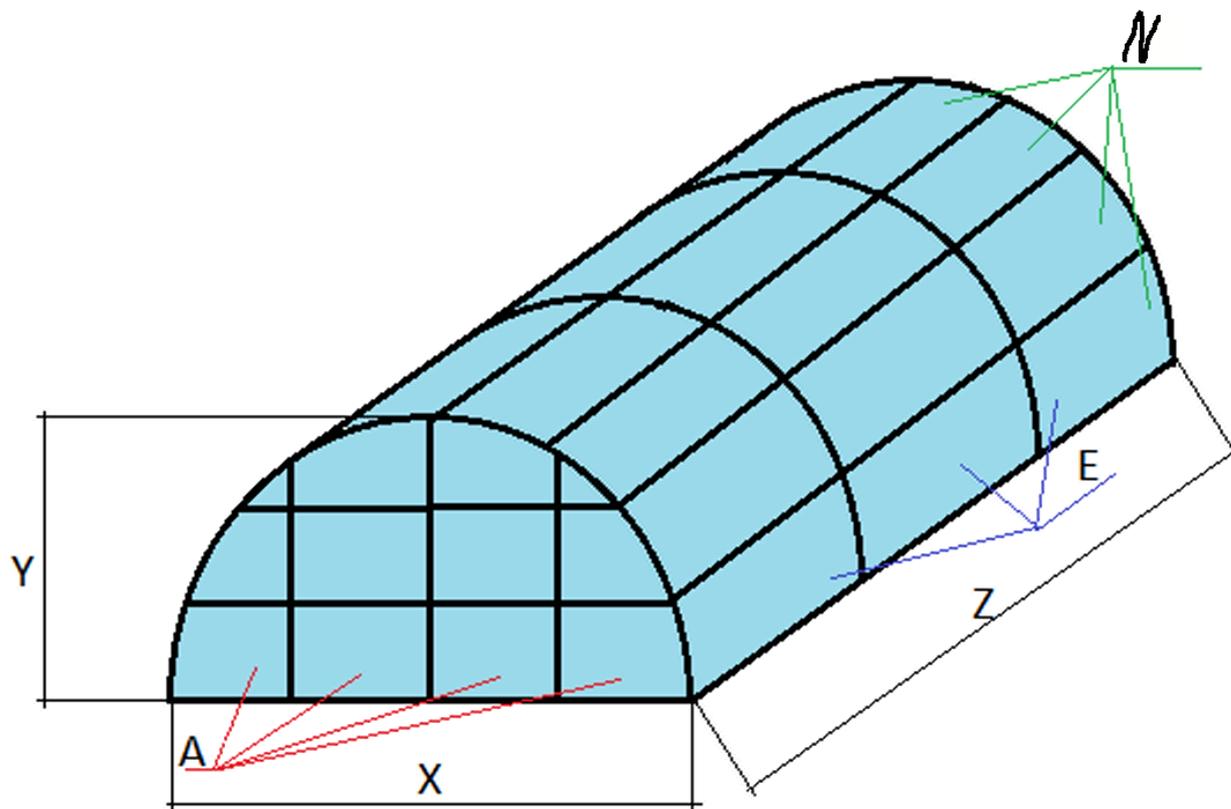
Агроном	1 на каждые 3000 га с/х угодий
Зоотехник	1 на каждую 1000 голов
Ветеринарный врач	1 на каждые 850 голов
Производственный персонал: - мастер по обслуживанию животноводческих ферм (дояр, скотник, тракторист и т.д.); - механизаторы (трактористы, комбайнеры и т.д.)	1 на 50 голов  1 на 25 га
Обслуживающий персонал: - техники (механики) - электрики - уборщицы	1 на 10 ед. техники 1 на 5000 кв.м. 1 на 1000 кв. м.

**Задание: Расчет микроклимата и выбор оборудования для с/х помещения (с использованием компьютерных программ)**

**Обучающийся должен выполнить:**

1. Расчет и выбор оборудования для отопления и вентиляции теплицы;
2. Расчет и выбор оборудования для затенения теплицы и фитооблучения растений;
3. Выбор оборудования для полива растений;
4. Результаты занести в компьютерную таблицу Microsoft office Excel.

**Инструкции для расчета материалов арочной теплицы**



1. Ширина (мм.) — X;

2. Длина (мм.) — Z;
3. Высота (мм.) — Y;
4. Секций по фасаду — A;
5. Секций стен — E;
6. Ячеек в секциях — N;

**План выполнения профессионального задания.**

Справочные данные принимаются из СНиП 2.Н.4-85, СНиП 2.10.04-85, НТП 10-95 и приложений к расчету. Нормативные параметры выбираются по максимальным значениям.

**1. Расчет и выбор комплектующих к теплице**

(Баллы начисляются за выбор комплектующих, их количества и размера, согласно результатам расчета)

**1.1. Определить длину дуги и количество дуг полукруглой теплицы (м).**

Рассчитать длину дуги:

$$L_{д} = \frac{\pi \cdot \left( Y \cdot \frac{X}{2} \right)}{2} \quad (1)$$

Определить количество дуг в теплице пд, исходя из следующих условий:

для теплицы длиной 4-5 метров достаточно двух вертикальных элементов – на переднем торце и на заднем. При большей длине, дуги следует располагать с интервалом не более двух метров.

**1.2. Определить общую длину материалов каркаса (м)**

$$L_{к} = \sqrt{S_{т}} \cdot \left( \sqrt{(E \cdot D \cdot 2 + A \cdot D \cdot 2)} \right) \cdot 2 \quad (2)$$

D- диаметр дуги полукруглой теплицы.

$S_{т}$ -площадь покрытия теплицы, м<sup>2</sup>

$$S_{т} = L_{д} \cdot Z \quad (3)$$

**2. Рассчитать и выбрать оборудование для системы вентиляции теплицы**

**2.1.** При расчете искусственной вентиляции теплицы определить

необходимый воздухообмен, подобрать вентиляционное оборудование\_\_

Необходимую производительность вентилятора (тыс. м<sup>3</sup>/час) определить по формуле:

$$Q_{\text{вент. т}} = V_{т} \cdot K_{в} \quad (4)$$

где  $V_{т}$  – объем теплицы, тыс. м<sup>3</sup>;

$$V_{т} = \frac{\pi \cdot Y^2}{2} \cdot Z \quad (5)$$

$K_{в}$  - кратность обмена воздуха, м<sup>3</sup>/ч

Расчетная кратность обмена воздуха  $K_{в}$  должна составлять для теплиц блочного типа – 1,5 м<sup>3</sup>/мин, для арочных теплиц - 2 м<sup>3</sup>/мин.

По производительности подобрать соответствующее вентиляционное оборудование по таблице 1 (приложение 1).

## 2.2. Выбрать электродвигатель

Определить требуемую мощность  $P_{дв}$ , кВт на валу электродвигателя для привода вентилятора:

$$P_{дв} = \frac{Q_B \cdot H_B \cdot K_3}{3600 \cdot \eta_B \cdot \eta_{п}} \quad (6)$$

$Q_B$  – производительность одного вентилятора, тыс м<sup>3</sup>/ч

$H_B = 70$  Па – полное давление (напор вентилятора)

$K_3$  – коэффициент запаса мощности (для осевых вентиляторов  $K_3 = 1,1$ ; для центробежных  $K_3 = 1,3$ )

$\eta_B = 0,67$  – КПД вентилятора.

$\eta_{п} = 1$  – КПД передачи.

По мощности  $P_{дв}$  подобрать тип и мощность электродвигателя из таблицы 2 (приложение 1).

## 3. Рассчитать и выбрать оборудование для системы отопления теплицы

### 3.1. Рассчитать потребности в энергии для отопления весенней теплицы без отдельной системы обогрева почвы.

Наиболее часто уравнения теплового баланса используют для расчета мощности (теплопроизводительности) системы отопления. При этих расчетах не учитывают солнечную радиацию (ночной режим), потери тепла на вентиляцию. Для этого определить теплопотери теплицы по формуле.

$$Q_{от.в.} = K_{огр} \cdot K_T \cdot K_{ин} \cdot S_T \cdot (t_{вн} - t_n) \cdot 10^{-3} \quad (7)$$

где  $Q_{от.в.}$  – теплопотери на отопление и вентиляцию, кВт;

$K_{огр}$  – коэффициент ограждения, представляющий собой отношение площади ограждения к инвентарной площади.  $K_{огр}$  принимается равным 1,3 для типовых блочных теплиц и 1,5 для арочных, для индивидуальных проектов теплиц  $K_{огр}$  рассчитывается;

$K_T$  – коэффициент теплопередачи, характеризующий теплофизические свойства материала покрытия и условия теплообмена. Выбрать по таблице 3 (приложение 1).

$K_{ин}$  – коэффициент инфильтрации, характеризующий потери тепла, обусловленные проникновением холодного воздуха через неплотности в ограждения (инфильтрацией). Если в теплице не предусмотрена отдельная система обогрева почвы то, с учетом теплопотери через почву,  $K_{ин} = 1,23$ .

Если предусмотрена отдельная система обогрева почвы то  $K_{ин} = 1,2$ .

$S_T$  – площадь покрытия теплицы, м<sup>2</sup>;

$t_{вн}$ ,  $t_n$  – температуры внутри и снаружи теплицы, °С.

### 3.2. По таблице 4 (приложение 1) выбрать электрокалориферную установку:

Мощность электрокалориферной установки, кВт:

$P_{ЭК} = \dots$

### 3.3. Определить мощность одной секции, кВт:

$$P_c = P_{ЭК} / n \quad (8)$$

Где  $n$  – число секций.

## 4. Рассчитать и выбрать оборудование для фитооблучения растений.

Произвести расчет электрического фитооблучения теплицы методом по эффективной облученности.

Тип источника облучения: ламповые светильники ДРЛФ-400;

Высота подвеса светильников над рабочей поверхностью  $h=1$ .

**4.1** . Необходимую полную электрическую мощность (кВт) определить по формуле:

$$P = \frac{S_{\text{осн}} \cdot E_{\text{ф}}}{H_{\text{ф}} \cdot \eta \cdot 1000} \quad (9)$$

$S_{\text{осн}}$ - площадь основания теплицы,  $\text{м}^2$ ;

$E_{\text{ф}}$ - необходимая фитооблученность,  $\text{мфт}/\text{м}^2$ , выбирается по таблице 5 (приложение 1).

$H_{\text{ф}}$ - фитоотдача ламп,  $\text{мфт}/\text{вт}$ , выбирается по таблице 6 (приложение 1);

$\eta$  – коэффициент, определяющий использования фитопотока. Выбрать по таблице 7(приложение 1), в зависимости от индекса помещения  $i$ .

**4.2.** Индекс помещения определить по формуле:

$$i = S_{\text{осн}} / [h(X+Z)] \quad (10)$$

**4.3.** Определить общее число светильников в теплице

$$N_{\text{св}} = P / P_{\text{л}} \quad (11)$$

$P_{\text{л}}$  – мощность, кВт определяется типом светильника и выбирается по таблице 7 (приложение 1).

**4.4.** Выбрать тип облучателя по таблице 8 (приложение 1).

## 5. Выбор оборудования для полива растений

Рассчитать и выбрать насосный агрегат для создания необходимого давления в трубах и необходимого количества воды.

Насосный агрегат типа «КМ» на базе центробежных консольных моноблочных насосов состоит из насоса и электродвигателя.

**5.1** Произвести расчет среднесуточного расхода воды:

$$Q_{\text{ср.сут}} = g_i \cdot S_{\text{п}}, \quad (12)$$

где  $g_i$ - среднесуточная поливная норма,  $\text{л}/\text{м}^2$ , выбирается по таблице 9 (приложение 1).

приложения;

$S_{\text{п}} = S_{\text{осн}}$  - поливная площадь,  $\text{м}^2$ .

**5.2.** Определить подачу насоса:

$$Q_{\text{н}} = Q_{\text{мах.ч}} = (K_{\text{ч}} \cdot K_{\text{сут}} \cdot Q_{\text{ср.сут}}) / (24 \cdot \eta_{\text{н}}), \quad (13)$$

где  $Q_{\text{мах.ч}}$  - возможный максимальный часовой расход воды,  $\text{л}/\text{ч}$ ;

К<sub>ч</sub> - коэффициент неравномерности часового расхода воды составляет 0,8;  
 К<sub>сут</sub> - суточный коэффициент неравномерности, принимают равным 1,1;  
 η<sub>н</sub> - КПД насоса (для центробежных насосов 0,5...0,8; для вихревых 0,25...0,5; т для поршневых 0,5...0,6.

**5.3. Определить необходимый напор насоса:**

$$H=P/(\gamma \cdot g), (14)$$

где P – Давление на входе в насос, кгс/см<sup>2</sup>, выбирается по таблице 10;  
 γ - плотность воды, кг/м<sup>3</sup>, принимают в среднем 1000;  
 g - ускорение свободного падения.

## Приложение 1

**Таблица 1- Техническая характеристика комплектов вентиляционного оборудования**

Тип исполнения	Тип осевого вентилятора	Количество вентиляторов в комплекте	Подача воздуха при давлении 20 Па, тыс м <sup>3</sup> /ч	Установленная мощность, кВт
Климат 45М	ВО-Ф-5,6 А	16	95	7.0
Климат 45М-01	ВО-Ф-5,6 А	24	145	10.0
Климат 45М-02	ВО-Ф-5,6 А	6	36	2,5
Климат 45М-04	ВО-Ф-5,6 А	18	105	7,5
Климат 47М	ВО-Ф-7,1А	14	140	10,0
Климат 47М-01	ВО-Ф-7,1А	24	240	15,0
Климат 47М-02	ВО-Ф-7,1А	8	80	5,0
Климат 47М-03	ВО-Ф-7,1А	10	100	6,25
Климат 47М-03	ВО-Ф-7,1А	12	120	7,5
Климат 48М	ВО-Ф-8.5	24	432	26,4

**Таблица 2- Техническая характеристика осевых вентиляторов типа ВО-Ф**

Параметры	ВО-Ф-5,6 А		ВО-Ф-7,1 А		ВО-Ф-8,5 А	
Диаметр рабочего колеса, мм	560		710		850	
Подача воздуха, м <sup>3</sup> /ч	6000 ± 500		10500 ± 1000		18750 ± 1250	
Максимальный КПД вентилятора, %	67		67		67	
Частота вращения рабочего колеса, мин <sup>-1</sup>	940		930		930	
Тип электродвигателя	4АПА80-06У2	АИРП-80-06У2	4АПА80-06У2	АИРП-80-6У2	4АПА80-06У2	АИРП-80-06У2
Мощность электродвигателя, кВт	0,37	0,25	0,55	0,37	1,1	0,75

**Таблица 3- Значения коэффициентов теплопередачи материалов**

№ п/п	Наименование материала	Значение коэффициента $K_t$ , Ватт/м <sup>2</sup>
1	Сотовый поликарбонат однокамерный 4мм	3,9
2	Сотовый поликарбонат однокамерный 6мм	3,6
3	Сотовый поликарбонат однокамерный 8мм	3,3
4	Сотовый поликарбонат однокамерный 10мм	3,0
5	Сотовый поликарбонат однокамерный 12мм	2,3
6	Стекло 3мм	6,0
7	Однокамерный стеклопакет 4мм	1,9
8	Однокамерный стеклопакет 4мм	7,0
9	Двухслойная надутая полиэтиленовая плёнка 180-200 мк	3,5

**Таблица 4- Технические характеристики моделей СФОЦ**

Модель теплонагревателя	СФОЦ-16	СФОЦ-25	СФОЦ-40	СФОЦ-60	СФОЦ-100	СФОЦ-160	СФОЦ-250
Установленная мощность, кВт	15	22.5	45	67.5	90	157.5	247,5
Число электрических секций	2	3	3	3	3	3	3
Производительность по воздуху, м <sup>3</sup> /ч	1000	2000	3000	4000	6000	8000	12000
Перепад температур входящего / выходящего воздуха, °С	до 30	до 45	до 55	до 60	до 60	до 65	до 70
Номер вентилятора ВЦ 4-75	2.5	3.15	4	5	5	6.3	6.3
Мощность двигателя вентилятора кВт	0,25	0,25	0,75	0,75	2,2	2,2	0,75
Частота вращения, об/мин	1500	1500	1500	1000	1500	1000	1500
Напряжение питающей сети, В	380						
Частота питающей сети, Гц	50						
Число фаз питающей сети	3						
Напряжение на нагревателе, В	220						

**Таблица 5- Фотооблученность и продолжительность светового дня для растений**

Культура	Общая продолжительность дня, ч	Емин, клк	Минимальная фитооблучённость, фт/м <sup>2</sup>	Удельная мощность, Вт/м <sup>2</sup>
Томаты (рассада)	14 -16	4 -5	7000	400
Огурцы (рассада)	12 -14	4 -5	7000	400
Томаты на плодоношении	17	7-8	10000-13000	600
Огурцы на плодоношении	14 -16	7-8	10000-13000	600
Редис	12	3	4	120

**Таблица 6 – Технические характеристики ламп для облучения**

Тип ламп	Световой поток, лм	Фитопоток, мфт	Светоотдача, лм. Вт	Фитоотдача, мфт/Вт	Мощность лампы, Вт
ЛД 40	1960	3640	40	21	40
ЛБ 40	2480	3750	62	&	40
ЛД80	3440	6400	43	ЙО	80
ЛБ 80	4320	7100	59	89	80
ЛФ 40-1	1830	4970	46	124	40
ЛФ 40-2	1750	5 520	43,7	131	40
ДРЛ 250	10500	15650	42	62,7	250
ДРЛ 500	2100	31400	42	62,8	500
ДРЛ 750	33000	48 250	44	65,6	750
ДРЛ 1000	46 000	69 600	46	69,6	1000
ДРЛФ 400	10500	15 700	26,5	38,0	400

**Таблица 7- Значения коэффициента использования фитопотока излучения**

Индекс помещения	Коэффициент $\eta$ для источников облучения		
	ДРЛФ	ДРТ в стандартной арматуре	ЛЭ, ЛЭР, ДБ в стандартной арматуре
0,5	0,24	0,16	0,2
0,6	0,29	0,21	0,24
0,7	0,33	0,29	0,28

0,8	0,35	0,33	0,31
0,9	0,38	0,36	0,34
1	0,4	0,37	0,36
1,1	0,41	0,39	0,39
1,25	0,43	0,41	0,42
1,5	0,46	0,44	0,46
1,75	0,48	0,46	0,49
2,0	0,5	0,49	0,52
2,25	0,51	0,5	0,54
2,5	0,52	0,53	0,56
3	0,54	0,56	0,58
3,5	0,56	0,59	0,6
4	0,57	0,6	0,62
5	0,58	0,62	0,64

**Таблица 8 - Технические характеристики фитоустановок**

Тип облучателя или установки	Тип источника	КФ·103фт/лм	Рекомендации по использованию	Примечание
ОТ-400Е	ДРЛФ-400 ОТ-400И	1,55	Для любых теплиц	
РСП-15-2000 001-У-4	ДРФ-1000 ДРЛ-2000	1,45		
ОТ-1000-0014	ДРФ-1000			
ОКТ-6000	ДКСТВ-6000	1,75	Для селекц. теплиц	
ОСТ-1-1000	ДРЛ-1000	1,52		
СОРТ-1-10 0	ДКСТЛ-1000	1,76	Для селекции и НИР	В установке 6 ламп
ЖСП-18-400	ДНАТ-400	1,55	Для рассады томатов и цветов	Е=2000лк при hr=2м
УВР	ДКСТВ-6000	1,75	Для НИР и селекции	В установке 6 ламп
ОТ-750	ДРВ-750	1,4	Для пром. теплиц и селекции	36 облучателей в комплекте
ССП-03-750 ОТ-2000	ДРВ-750 ДРОТ-2000	1,4 1,7		
Светотрон	ДРИ-2000-6	Для установки в вегетационных камерах, климатических камерах и стеллажах		
Фотос 1 Фотос 4 Фотос 6 ОТ-6-40 От-6000 (УОРТ-1)	ДРИ-1000-6 ДРИ-2000-6 ДРИ-3500-6		Вып. 2 модиф. КСИ-Д для стеллажных установок 3-х	

			фазная лампа	
--	--	--	--------------	--

**Таблица 9 - Расход воды при поливе растений в теплицах**

месяцы	Расход воды на один полив, л/м <sup>2</sup>					
	огурцы			томаты		
	Зимне-весенний оборот	Осенний оборот	Переходной оборот	Зимне-весенний оборот	Осенний оборот	Переходной оборот
Январь	4		5	-		15
Февраль	5		5	10		15
Март	5		5	12		15
Апрель	6		6	14		15
Май	6		7	15		16
Июнь	6		6	16		16
Июль	6	4	-	16	15	15
Август	5	5	-	15	15	-
Сентябрь	-	6	6		15	14
Октябрь	-	7	7		14	16
Ноябрь	-	6	6		12	15
Декабрь	-		5			15

**Примечания к табл. 9**  
1 Расход воды в южных зонах для зимне-весеннего и осеннего оборотов увеличить на 15 - 20 %.  
2 Интенсивность дождевания не более 1 л на 1 м<sup>2</sup>/мин.  
3 Коэффициент неравномерности часового расхода воды, Кч - 0,8 - 0,9.

**Таблица 10 - Характеристики насосных агрегатов типа «КМ» на базе центробежных консольных моноблочных насосов КМ**

Название агрегата	Подача (номин.), м <sup>3</sup> /ч	Напор, М.	Марка электродвигателя	Мощность двигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Давление на входе в насос, кгс/см <sup>2</sup> , не более	КПД насоса, %
КМ 50-32-125	12.5	20	АИР 80В2 Ж	2.2	2900	3.5	58
КМ 50-32-125а	10	16	АИР 80А2 Ж	1.5	2900	3.5	56
КМ 65-50-125	25	20	АИР 100S2 Ж	4	2900	3.5	66
КМ 65-50-125а	23	16	АИР 100S2 Ж	4	2900	3.5	64
КМ 65-50-160	25	32	АИР 100L2 Ж	5.5	2900	3.5	62
КМ 65-50-160а	20	25	АИР 100S2 Ж	4	2900	3.5	59
КМ 80-65-160	50	32	АИР 112M2ЖК	7.5	2900	6	71
КМ 80-65-160а	45	28	АИР 112M2 Ж	7	2900	6	69
КМ 80-65-160б	40	20	АИР 100L2 Ж	5.5	2900	6	66
КМ 80-50-200	50	50	АИР 160S2 Ж	15	2900	6	66
КМ 80-50-200	45	40	АИР 132M2 Ж	11	2900	6	62
КМ 100-65-200	100	50	АИР 160S2 Ж	30	2900	6	73
КМ 100-65-200а	90	40	АИР 132M2 Ж	22	2900	6	66
КМ 100-65-250	100	80	АИР 132M2 Ж	45	2900	6	68

КМ 100-65-200а	90	67	АИР 180М2 Ж	37	2900	6	64
КМ 100-80-160	100	32	АИР 180S2 Ж	12	2900	6	76
КМ 100-80-160а	90	26	АИР 200L2 Ж	11	2900	6	71
КМ 100-80-160б	80	20	АИР 200М2 Ж	7	2900	6	71
КМ 150-125-250	200	20	АИР 160М4 Ж	18,5	1450	6	82
КМ 150-125-250а	180	16	АИР 160S4 Ж	15	1450	6	81

### УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Например **КМ 50-32-125а-С-У 3.1 ТУ 3631-216-05747979-2003**, где :

- КМ** – консольный моноблочный;
- 50** – условный диаметр всасывающего патрубка, мм;
- 32** – условный диаметр выходного патрубка; мм;
- 125** – условный диаметр рабочего колеса; мм
- а** - индекс обточки рабочего колеса (а, б, в - уменьшенный диаметр рабочего колеса);
- С**– тип уплотнения : Т - торцовое уплотнение вала, С - сальниковое уплотнение вала;
- У** – климатическое исполнение;
- 3.1** – категория размещения.

### Задание: «Подготовка машинно-тракторного агрегата к работе»

1. Проверка готовности трактора к работе:
  - проведение операций ЕТО;
  - проверка готовности ходовой части трактора; оценка готовности ходовой части.
  - проверка и корректировка готовности механизма навески;
2. Проверка готовности плуга к работе:
  - проверка комплектности и состояния рабочих органов плуга; оценка готовности к эксплуатации отдельных комплектующих и деталей плуга.
  - проверка и корректировка положения рабочих органов; на заданную глубину обработки; (озвучивает судья).
  - установка плуга на заданную глубину обработки; (озвучивает судья).
3. Навешивание плуга на трактор. Отсоединение и отъезд от плуга.

### Задание: «Практическое упражнение на колесном тракторе»

1	ЕТО трактора
2	Запуск двигателя
3	Старт
4	Змейка передом и задом
5	Горка
6	Разгон-торможение
7	Параллельная парковка
8	Въезд в бокс без прицепной машины
9	Агрегатирование прицепной машины
10	Въезд в бокс с прицепной машиной
11	Финиш