

**VII Региональный чемпионат профессионального мастерства среди  
инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  
«Абилимпикс»**

**Конкурсное задание по компетенции  
«Семеноводство»**



**Томск, 2022 год**

## Содержание

### 1. Описание компетенции

#### 1.1. Актуальность компетенции

Томская область, являясь аграрным регионом, для решения продовольственной проблемы, проводит большую работу по повышению урожайности фуражного зерна путем внедрения элементов интенсификации земледелия.

Одним из основных факторов в воспроизводстве растениеводческой продукции является качество высеваемого материала, которое ежегодно определяется для всех сельскохозяйственных культур.

При производстве семян вопрос качества остается актуальным. Лучшие семена производятся на предприятиях, подтвердивших свою компетентность в области семеноводства и получивших статус семеноводческого хозяйства, которые с каждым годом наращивают объем производства качественного семенного материала. В целях совершенствования системы семеноводства в Томской области организовано 2 семеноводческих хозяйств.

Целью семеноводства является контроль качества семян сельскохозяйственных культур, определение которого осуществляется квалифицированными специалистами. Их подготовкой занимаются образовательные организации сельскохозяйственного профиля.

## 1.2. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты)

Школьники	Студенты	Специалисты
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия (утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации приказ от 7 мая 2014 г. № 454 и зарегистрированный в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32871)	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия (утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации приказ от 7 мая 2014 г. N 454 и зарегистрированный в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32871)	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия (утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации приказ от 7 мая 2014 г. N 454 и зарегистрированный в Минюсте России 26 июня 2014 г. № 32871)
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47775)	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47775)	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47775)
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47789)	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47789)	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47789)
Профессиональный стандарт «Мастер растениеводства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 408н от 17 июня 2019 и зарегистрирован в Минюсте России 12 июля 2019 № 55229)	Профессиональный стандарт «Мастер растениеводства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 408н от 17 июня 2019 и зарегистрирован в Минюсте России 12 июля 2019 № 55229)	Профессиональный стандарт «Мастер растениеводства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 408н от 17 июня 2019 и зарегистрирован в Минюсте России 12 июля 2019 № 55229)

Профессиональный стандарт «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июня 2019 № 454н и зарегистрировано в Минюсте России 27 июля 2018 № 51709)	Профессиональный стандарт «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июня 2019 № 454н и зарегистрировано в Минюсте России 27 июля 2018 № 51709)	Профессиональный стандарт «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июня 2019 № 454н и зарегистрировано в Минюсте России 27 июля 2018 № 51709)
---	---	---

### 1.3 Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
<p><b>Должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы селекции и методику сортоиспытания сельскохозяйственных культур, теоретические основы семеноводства; методику апробации сельскохозяйственных культур</li> </ul>	<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления и методы селекции сельскохозяйственных культур, и оценку исходного материала;</li> <li>- значение культуры изолированных клеток и тканей растений для селекции, семеноводства и растениеводства;</li> <li>- методы создания и оценки исходного материала;</li> <li>- законы земледелия и растениеводства;</li> <li>- систему севооборотов, системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия;</li> <li>- основные виды сельскохозяйственных культур, их хозяйственные ценности, морфологические и биологические особенности;</li> <li>- современную технологию возделывания сельскохозяйственных культур;</li> <li>- сорта сельскохозяйственных культур и их подбор для конкретных условий региона согласно уровню интенсификации земледелия, подготовку семян к посеву, методику определения качества посевного материала;</li> <li>- требования ГОСТов к посевному материалу и каче-</li> </ul>	<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы физиологической устойчивости растений на молекулярном, клеточном, организменном и ценолитическом уровнях;</li> <li>- понятия о сорте и его значении в сельскохозяйственном производстве;</li> <li>- классификацию исходного материала по степени селекционной проработки, гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию;</li> <li>- методы отбора, селекцию на важнейшие свойства, организацию и технику селекционного процесса;</li> <li>- технику сортоиспытания полевых культур;</li> <li>теоретические основы семеноводства, сущность и технологию сортосмены и сортообновления;</li> <li>- схемы и методы производства семян элиты, систему семеноводства отдельных культур;</li> <li>- систему размещения и внедрения в производство семян лучших районированных сортов, сортовые надбавки при продаже семян, схемы и методы получения элитных семян самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаю-</li> </ul>

	<p>ству растениеводческой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы хранения, первичной обработки, переработки растениеводческой продукции</li> </ul>	<p>щихся растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сортовой и семенной контроль в семеноводстве;</li> <li>современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур основывающихся на морфологических и биологических требованиях с учетом климатических и агроэкологических условий зоны;</li> <li>- об основных методах и способах получения оптимальной урожайности для конкретной агротехнической ситуации;</li> <li>- об организации и выполнении производственных процессов в ходе возделывания полевых культур, с учетом возможности управления продуктивностью посевов и качества получаемой продукции, используя современную сельскохозяйственную технику, химические и агротехнические средства защиты семян и растений;</li> <li>- об интеграции основных положений и методов, применяемых в земледелии, агрохимии в растениеводстве, при решении профессиональных задач.</li> </ul>
<p><b>Должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить апробацию семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур;</li> <li>– обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;</li> <li>– подготавливать семена к посеву</li> </ul>	<p><b>Должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать, внедрять, контролировать, оценивать и корректировать компоненты технологического процесса в производстве растениеводческой продукции;</li> <li>- использовать методы выращивания семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур;</li> <li>- составлять технологические карты возделывания и организовывать полевые работы в соответствии с</li> </ul>	<p><b>Должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать организационно хозяйственные вопросы; применять современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; владеть методами культивирования клеток и тканей растений, получения регенерантов и их цитогенетического анализа; вносить корректировки в агротехнические приемы и разрабатывать рекомендации эффективного и рационального использования земель,</li> </ul>

	<p>ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать потребности хозяйства в семенах, удобрениях, пестицидах, горюче-смазочных материалах, сельскохозяйственных машинах, орудиях и технике, трудовых ресурсах;</li> <li>- документировать и вести учет в рамках профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>биоклиматических ресурсов зоны; распределять трудовые ресурсы, давать четкие и результативные инструкции, наблюдая за ходом работы при производстве растениеводческой продукции; по организации работы по выращиванию высококачественных сортовых семян и посадочного материала, а также по созданию в необходимом количестве семенного фонда; обеспечивать закладки семенных участков, проводить агрономические мероприятия по уходу за ними в целях получения высококачественных семян; применять передовые прогрессивные технологии выращивания сельскохозяйственных культур, с учетом мировых достижений</p>
--	--	---

## 2. Конкурсное задание

### 2.1. Краткое описание задания

#### *Школьники:*

1. Из предложенной партии семян сельскохозяйственных культур отобрать пробу семян для анализа на лабораторную всхожесть.
2. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри.
3. Провести обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.
4. Поместить фильтровальную бумагу в чашку Петри и смочить водой.
5. Отсчитать четыре пробы семян по 100 шт. каждая.
6. Разложить семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрыть покровным стеклом.
7. Написать этикетки карандашом и закрепить их к чашке Петри.

#### *Студенты:*

1. Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур произвести разбор по видам сельскохозяйственных культур.
2. Отобрать пробу семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывая четыре пробы семян по 100 шт. каждая.
3. Измерить массу семян каждой пробы, занести результаты в таблицу.
4. Вычислить массу 1000 семян, занести результат в таблицу.
5. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри.

6. Провести обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.
7. Поместить фильтровальную бумагу в чашку Петри и смочить водой.
8. Разложить семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрыть покровным стеклом.
9. Вычислить предполагаемую дату определения энергии прорастания и всхожести семян.
10. Внести данные в этикетку карандашом и соотнести их с чашкой Петри.

**Специалисты:**

1. Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур произвести разбор по видам сельскохозяйственных культур.
2. Произвести механическую и биологическую очистку семян данных культур.
3. Отобрать пробу семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывая четыре пробы семян по 100 шт. каждая.
4. Измерить массу семян каждой пробы, занести результаты в таблицу.
5. Вычислить массу 1000 семян, занести результат в таблицу.
6. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри.
7. Провести обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.
8. Поместить фильтровальную бумагу в чашку Петри и смочить водой.
9. Разложить семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрыть покровным стеклом.
10. Вычислить предполагаемую дату определения энергии прорастания и всхожести семян.
11. Внести данные в этикетку карандашом и соотнести их с чашкой Петри.

**2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания**

Категория участника	Наименование и описание модуля	День	Время	Результат
<b>Школьник</b>	Модуль 1. Из предложенной партии семян сельскохозяйственных культур отобрать пробу семян для анализа на лабораторную всхожесть.	Первый день	Около 30 мин. на все задание	Выявляется пригодность семян для воспроизводства
	Модуль 2. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри.	Первый день	Около 20 мин. на все задание	Изготавливается фильтр
	Модуль 3. Провести обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.	Первый день	Около 20 минут на все задание	Проводится обеззараживание
	Модуль 4. Поместить фильтровальную бумагу в чашку Петри и смочить водой.	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Изготавливается фильтр
	Модуль 5. Отсчитать четыре пробы семян по 100 шт. каждая.	Первый день	Около 30 мин. на все задание	Готовятся четыре пробы семян по 100 шт. каждая

	Модуль 6. Разложить семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрыть покровным стеклом.	Первый день	Около 20 мин. на все задание	Помещение семян в чашки Петри
	Модуль 7. Написать этикетки карандашом и закрепить их к чашке Петри	Первый день	Около 20 мин. на все задание	Изготавливаются этикетки и закрепляются к чашке Петри
<b>Общее время выполнения конкурсного задания</b>			<b>2 часа 30 минут</b>	
<b>Студент</b>	Модуль 1 Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур производится разбор по видам сельскохозяйственных культур.	Первый день	Около 30 мин на все задание	Выявляется пригодность семян для воспроизводства
	Модуль 2. Отбирается проба семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Готовятся четыре пробы семян по 100 шт. каждая
	Модуль 3. Измеряется массу семян каждой пробы, результаты заносятся в таблицу.	Первый день	Около 20 минут на все задание	Проводится взвешивание семян
	Модуль 4. Вычисляется масса 1000 семян, результаты заносятся в таблицу.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Проводится математическое вычисление.
	Модуль 5. Вырезается фильтровальная бумага по размеру чашки Петри.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Изготавливается фильтр
	Модуль 6. Проводится обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Проводится обеззараживание
	Модуль 7. Помещается фильтровальная бумага в чашку Петри и смачивается водой.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Изготавливается фильтр
	Модуль 8. Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрываются покровным стеклом.	Первый день	Около 30 мин на все задание	Раскладываются Семена
	Модуль 9. Вычисляется предполагаемую дату определения энергии прорастания и всхожести семян.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Проводится математическое вычисление.
	Модуль 10. Вносятся данные в этикетки карандашом и соотносятся с чашкой Петри.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Изготавливаются этикетки и закрепляются к чашке Петри
<b>Общее время выполнения задания</b>			<b>3 часа 20 минут</b>	
<b>Специалист</b>	<i>Модуль 1. Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур произве-</i>	Первый день	Около 30 мин на все задание	Выявляется пригодность семян для воспроизводства



	<i>сти разбор по видам сельскохозяйственных культур.</i>			
	Модуль 2. Произвести механическую и биологическую очистку семян данных культур	Первый день	Около 10 мин на все задание	Выделяются механическая и биологическая примеси в семенном материале.
	Модуль 3. Отбирается проба семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Готовятся четыре пробы семян по 100 шт. каждая
	Модуль 4. Измеряется массу семян каждой пробы, результаты заносятся в таблицу.	Первый день	Около 20 минут на все задание	Проводится взвешивание семян
	Модуль 5. Вычисляется масса 1000 семян, результаты заносятся в таблицу.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Проводится математическое вычисление.
	Модуль 6. Вырезается фильтровальная бумага по размеру чашки Петри.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Изготавливается фильтр
	Модуль 7. Проводится обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Проводится обеззараживание
	Модуль 8. Помещается фильтровальная бумага в чашку Петри и смачивается водой.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Изготавливается фильтр
	Модуль 9. Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрываются покровным стеклом.	Первый день	Около 30 мин на все задание	Раскладываются семена
	Модуль 10. Вычисляется предполагаемую дата определения энергии прорастания и всхожести семян.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Проводится математическое вычисление.
	Модуль 11. Вносятся данные в этикетки карандашом и соотносятся с чашкой Петри.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Изготавливаются и размещаются этикетки
<b>Общее время выполнения задания</b>			<b>3 часа 30 минут</b>	

### 2.3 Последовательность выполнения задания.

#### **Школьники:**

1. Из предложенной партии семян сельскохозяйственных культур отбирается проба семян для анализа на лабораторную всхожесть.
2. Вырезается фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри.
3. Проводится обработка чашки Петри спиртовой салфеткой.
4. Смачивается фильтровальная бумага водой и помещается чашки Петри.
5. Отсчитываются четыре пробы семян по 100 шт. каждая.

6. Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашки Петри и закрываются покровным стеклом.
7. Подписываются этикетки и закрепляются к чашке Петри.

***Студенты:***

1. Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур производится разбор по видам сельскохозяйственных культур.
2. Отбирается проба семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая.
3. Измеряется массу семян каждой пробы, результаты заносятся в таблицу.
4. Вычисляется масса 1000 семян, результаты заносятся в таблицу.
5. Вырезается фильтровальная бумага по размеру чашки Петри.
6. Проводится обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.
7. Помещается фильтровальная бумага в чашку Петри и смачивается водой.
8. Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрываются покровным стеклом.
9. Вычисляется предполагаемую дата определения энергии прорастания и всхожести семян.
10. Вносятся данные в этикетки карандашом и соотносятся с чашкой Петри.

***Специалисты.***

1. Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур производится разбор по видам сельскохозяйственных культур.
2. Производится механическая и биологическая очистка семян данных культур.
3. Отбирается проба семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая.
4. Измеряется массу семян каждой пробы, результаты заносятся в таблицу.
5. Вычисляется масса 1000 семян, результаты заносятся в таблицу.
6. Вырезается фильтровальная бумага по размеру чашки Петри.
7. Проводится обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.
8. Помещается фильтровальная бумага в чашку Петри и смачивается водой.
9. Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрываются покровным стеклом.
10. Вычисляется предполагаемую дату определения энергии прорастания и всхожести семян.
11. Вносятся данные в этикетки карандашом и соотносятся с чашкой Петри.

## 2.4 Критерии оценки выполнения задания

Оценивание производится группой экспертов по объективным и субъективным критериям по балльной системе. Максимальная сумма баллов по критериям – 100. В процессе выполнения конкурсного задания конкурсантам запрещено общение: конкурсант-конкурсант, конкурсант-компатриот, конкурсант-зритель. У уличенного в данном факте конкурсанта снимается 5 баллов за первое нарушение, второе нарушение ведет к отстранению от участия в соревнованиях.

№ п/п	Критерии	Время выполнения задания, мин.	Наивысший балл,	Шкала оценивания	Примечания
<i><b>Школьники</b></i>					
1	Из предложенной партии семян сельскохозяйственных культур отбирается проба семян для анализа на лабораторную всхожесть.	30	30	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 5 баллов. За ошибку снимается 10 баллов.
2	Вырезается фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Проводится обработка чашки Петри спиртовой салфеткой.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Смачивается фильтровальная бумага водой и помещается чашки Петри.	10	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
5	Отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая	30	20	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 3 балла. За ошибку

					снимается до 3 баллов
6	Разложить семена на фильтровальную бумагу в чашки Петри и закрыть покровным стеклом	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
7	Написать этикетки и закрепить их к чашкам Петри.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
<b>Студенты</b>					
1	Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных культур производится разбор по видам сельскохозяйственных культур	30	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 10 баллов
2	Отбирается проба семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Измеряется масса семян каждой пробы, результаты заносятся в таблицу.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Вычисляется масса 1000 семян, результаты заносятся в таблицу.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов

5	Вырезается фильтровальная бумага по размеру чашки Петри.	10	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
6	Проводится обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.	10	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
7	Помещается фильтровальная бумага в чашку Петри и смачивается водой.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
8	Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрываются покровным стеклом.	30	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
9	Вычисляется предполагаемая дата определения энергии прорастания и всхожести семян.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
10	Вносятся данные в этикетки карандашом и соотносятся с чашкой Петри.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
<b>Специалисты</b>					
1	Из предложенной смеси семян сельскохозяйственных	30	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3

	культур производится разбор по видам сельскохозяйственных культур				мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 5 баллов
2	Производится механическая и биологическая очистка семян данных культур.	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Отбирается проба семян каждой культуры для анализа на лабораторную всхожесть, отсчитывается четыре пробы семян по 100 шт. каждая.	20	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Измеряется массу семян каждой пробы, результаты заносятся в таблицу	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
5	Вычисляется масса 1000 семян, результаты заносятся в таблицу.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
6	Вырезается фильтровальная бумага по размеру чашки Петри.	10	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
7	Проводится обеззараживание чашки Петри спиртовой салфеткой.	10	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до

					3 баллов
8	Помещается фильтровальная бумага в чашку Петри и смачивается водой.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 5 баллов
9	Раскладываются семена на фильтровальную бумагу в чашку Петри и закрываются покровным стеклом.	30	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
10	Вычисляется предполагаемая дата определения энергии прорастания и всхожести семян.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
11	Вносятся данные в этикетки карандашом и соотносятся с чашкой Петри.	20	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.

### 3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов

Каждому участнику нужен отдельный стол, стул и настольная лампа.

Каждый участник снабжается: 1) чашкой Петри – по 4 штуки, 2) пинцетом, 3) шпателем лабораторным, 4) доска разборная, 5) бумагой фильтровальной, 6) емкостью для воды объемом 10 дм<sup>3</sup>, 7) ножницами, 8) карандашами графитовыми, 9) пипетками стеклянными по ГОСТ 20292-74, 10) портативные электронные весы, 11) копией ГОСТ Р 52325 - 2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества., 12) семенами сельскохозяйственных культур: яровой пшеницы, овса, гороха, фасоли. У экспертов отдельные столы.

#### 3.1. Школьники

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА				
Оборудование, инструменты, ПО, мебель				
№	Наименование	Тех. характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Настольная лампа	Офисная	шт.	1
2.	Чашка Петри	Емкость для проращивания семян	шт.	4
3.	Пинцет	Пинцет медицинский	шт.	1
4.	Шпатель лабораторный	Шпатель лабораторный	шт.	1
5.	Доска разборная	Доска разборная с бортиком (для разбора семян)	шт.	1
6.	Посуда для воды	емкостью 10 дм <sup>3</sup>	шт.	1
7.	Ножницы	Ножницы офисные	шт.	1
8.	Карандаш графитовый	Карандаш графитовый	шт.	1
9.	Пипетки стеклянные	ГОСТ 20292-74	шт.	1
10.	Стол	Школьный	шт.	1
11.	Стул	Офисный	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА				
Расходные материалы				
№	Наименование	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во
1.	Бумага фильтровальная	ГОСТ 12026-76, d-11	лист	10
2	Семена с.-х. культур		Грамм	300
3	Салфетка спиртовая	для обеззараживания чашек Петри	Шт.	4



РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (не требуются)				
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ				
Воспламеняющиеся и огнестрельные вещества и предметы				
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (не требуется)				
ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА				
Оборудование, мебель				
№	Наименование	Технические характеристики ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Стол	Письменный	шт.	1
2	Стул	Офисный	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (не требуются)				
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (не требуется)				
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ				
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ (не				

### 3.2 Студенты

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА				
Оборудование, инструменты, ПО, мебель				
№	Наименование	Тех. характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Настольная лампа	Офисная	шт.	1
2.	Чашка Петри	Емкость для проращивания семян	шт.	4
3.	Пинцет	Пинцет медицинский	шт.	1
4.	Шпатель лабораторный	Шпатель лабораторный	шт.	1
5.	Доска разборная	Доска разборная с бортиком (для разбора семян)	шт.	1
6.	Посуда для воды	емкостью 10 дм <sup>3</sup>	шт.	1
7.	Ножницы	Ножницы офисные	шт.	1
8.	Карандаш графитовый	Карандаш графитовый	шт.	1
9.	Пипетки стеклянные	ГОСТ 20292-74	шт.	1

10.	Весы портативные электронные	С площадкой, до 200 г. Точность 0,01г	шт.	1
11.	Стол	Школьный	шт.	1
12.	Стул	Офисный	шт.	1
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА</b>				
Расходные материалы				
№	Наименование	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во
1.	Бумага фильтровальная	ГОСТ 12026-76, d-11	лист	10
2	Семена с.-х. культур		Грамм	300
3	Салфетка спиртовая	для обеззараживания чашек Петри	Шт.	4
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (не требуются)</b>				
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ</b>				
Воспламеняющиеся и огнестрельные вещества и предметы				
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (не требуется)</b>				
<b>ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА</b>				
Оборудование, мебель				
№	Наименование	Технические характеристики ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Стол	Письменный	шт.	1
2	Стул	Офисный	шт.	1
<b>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (не требуются)</b>				
<b>ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (не требуется)</b>				
<b>КОМНАТА УЧАСТНИКОВ</b>				
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ (не</b>				

### 3.3 Специалисты

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА				
Оборудование, инструменты, ПО, мебель				
№	Наименование	Тех. характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Настольная лампа	Офисная	шт.	1
2.	Чашка Петри	Емкость для проращивания семян	шт.	4
3.	Пинцет	Пинцет медицинский	шт.	1
4.	Шпатель лабораторный	Шпатель лабораторный	шт.	1
5.	Доска разборная	Доска разборная с бортиком (для разбора семян)	шт.	1
6.	Посуда для воды	емкостью 10 дм <sup>3</sup>	шт.	1
7.	Ножницы	Ножницы офисные	шт.	1
8.	Карандаш графитовый	Карандаш графитовый	шт.	1
9.	Пипетки стеклянные	ГОСТ 20292-74	шт.	1
10.	Весы портативные электронные	С площадкой, до 200 г. Точность 0,01г	шт.	1
11.	Стол	Школьный	шт.	1
12.	Стул	Офисный	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА				
Расходные материалы				
№	Наименование	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во
1.	Бумага фильтровальная	ГОСТ 12026-76, d-11	лист	10
2	Семена с.-х. культур		Грамм	300
3	Салфетка спиртовая	для обеззараживания чашек Петри	Шт.	4
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (не требуются)				
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ				
Воспламеняющиеся и огнестрельные вещества и предметы				
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (не требуется)				
ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА				
Оборудование, мебель				

№	Наименование	Технические характеристики ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1	Стол	Письменный	шт.	1
2	Стул	Офисный	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (не требуются)				
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (не требуется)				
КОМНАТА УЧАСТНИКОВ				
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ (не				

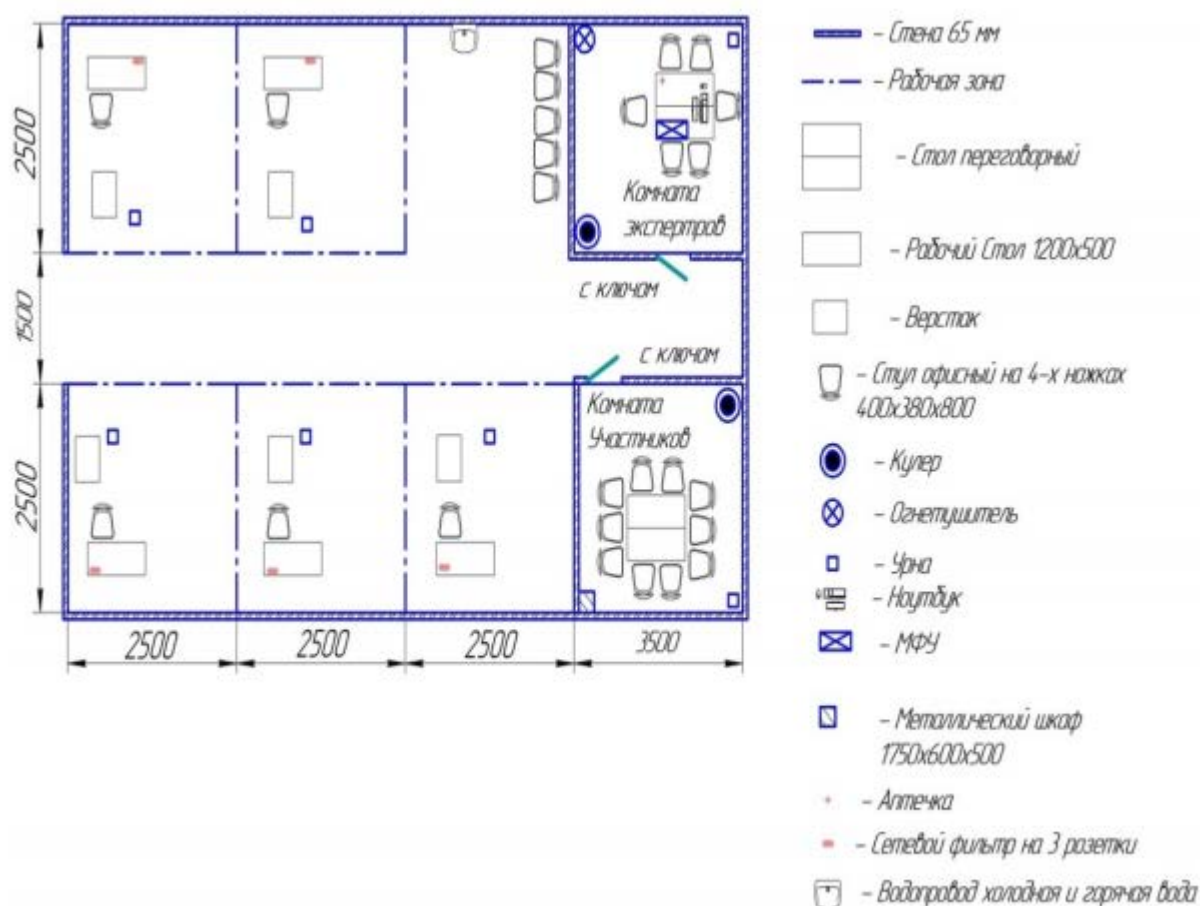
#### 4. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий.

##### 4.1 Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий

Виды нозологий.	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	8 м.кв.	1 м	Место для сурдопереводчика.
Рабочее место участника с нарушением зрения	8 м.кв.	1 м	Задания с увеличенным шрифтом. Место для сопровождающего
Рабочее место участника с нарушением	8 м.кв.	1 м	Место для сопровождающего
ОДА			
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	8 м.кв.	1 м	Место для сопровождающего
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	6 м.кв.	1 м	Место для сопровождающего

\* указывается ссылка на сайт с тех. характеристиками, либо наименование и тех. характеристики специализированного оборудования.

#### 4. *Схема застройки соревновательной площадки для всех категорий:*



### 5. Требования охраны труда и техники безопасности

#### 5.1 Общие требования охраны труда

5.1.1. К выполнению конкурсного задания допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

5.1.2. Участники должны соблюдать правила поведения, расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

5.1.3. При выполнении конкурсного задания возможно воздействие следующих опасных и вредных факторов:

- возможность поражения электрическим током (термические ожоги, электрический удар) при случайном прикосновении к неизолированным токоведущим частям электроустановки, находящимся под напряжением;
- возможность получения травматических повреждений при использовании неисправного или небрежном использовании исправного инструмента, а также при случайном прикосновении к движущимся или вращающимся деталям машин и механизмов;

- возможность возникновения пожара в результате нагрева токоведущих частей при перегрузке, неудовлетворительном электрическом контакте, а также в результате воздействия электрической дуги при коротком замыкании;
- химические ожоги при попадании на кожу или на слизистые едких химических веществ;

- отравление парами и газами токсических химических веществ.

5.1.4. В процессе работы Участники должны соблюдать правила личной гигиены, мыть руки после пользования туалета, содержать рабочее место в чистоте, регулярно удалять отходы материала и мусор в мусорное ведро.

5.1.5. В помещении для выполнения работ должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств. В аптечке должны быть опись медикаментов и инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим.

5.1.6. Участники обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Помещение для проведения конкурсных заданий снабжается порошковыми или углекислотными огнетушителями.

5.1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Наставнику команды, экспертам, Оргкомитету конкурса.

5.1.8. При неисправности оборудования или инструмента - прекратить работу и сообщить об этом экспертам.

5.1.9. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом проведения чемпионата.

## ***5.2. Требования охраны труда перед началом работы.***

Перед началом работы Участники должны выполнить следующее:

5.2.1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения практического конкурсного задания, а также безопасные приемы его выполнения.

5.2.2. Надеть удобную одежду, исключая длинные рукава, полы и другие выступающие элементы, длинные волосы тщательно заправить под головной убор.

5.2.3. Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента. Металлические корпуса всех частей электроустановок, питающихся от электросети, должны быть надежно заземлены.

5.2.4. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

5.2.5. Подготовить к работе средства индивидуальной защиты (спецодежду), убедиться в их исправности.

## ***5.3. Требования охраны труда во время работы.***

5.3.1. Перед началом выполнения конкурсного задания необходимо надеть средства индивидуальной защиты (спецодежду).

5.3.2. Выполнение заданий, связанных с использованием материалов, выделяющих летучие токсичные и едкие вещества, необходимо производить в специальных средствах индивидуальной защиты, защищающих органы дыхания и слизистые оболочки.

5.3.3. Материалы и инструменты следует укладывать так, чтобы они не мешали проходу и не создавали опасности (падения, нанесения ран и прочее).

5.3.4. При использовании режущего инструмента необходимо следить, чтобы не поранить руку, которая придерживает обрабатываемый материал. Размер колец режущего инструмента должен соответствовать размеру рук.

5.3.5. При использовании материалов, выделяющих летучие, токсичные, едкие и легко воспламеняющиеся вещества, необходимо держать указанные материалы в герметичной таре, открывать тару непосредственно перед использованием, пустую тару удалять в специально отведенное проветриваемое место, постоянно проветривать место выполнения конкурсного задания, принимать меры к предотвращению возникновения зарядов статического электричества.

5.3.6. Запрещается:

- совершать действия, применять приемы, не предусмотренные конкурсным заданием, опасные для себя и окружающих;
- использовать неисправный инструмент;
- оставлять без надзора не выключенные электрические схемы и устройства;
- использовать открытый огонь в местах, в которых используются легко воспламеняющиеся материалы, в том числе во время окраски;
- мыть руки в бензине, растворителях, вытирать их песком или опилками;
- касаться движущихся частей механизмов, инструмента и прочего.

#### **5.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.**

5.4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Участнику следует немедленно отключить источник электропитания и сообщить о случившемся Экспертам.

5.4.2. При возникновении пожара или задымления следует немедленно обесточить электрооборудование, принять меры к эвакуации людей, сообщить об этом Экспертам и в ближайшую пожарную часть. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, следует применять только углекислотные и порошковые огнетушители, а также сухой песок или кошму, нельзя в этом случае использовать пенные огнетушители или воду.

5.4.3. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электроустановки, сообщить о случив-

шесся Экспертам, которые должны принять меры по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

5.4.4. Во всех случаях поражения человека электрическим током, случаях механических повреждений от движущихся элементов вызывают врача. До прибытия врача необходимо срочное оказание первой помощи во избежание возникновения ожогов, гематом, внутренних повреждений и т.д.

5.4.5 Для оказания первой помощи при отравлении парами этилового спирта необходимо вывести пострадавшего на свежий воздух, при отсутствии дыхания или резком его ослаблении сделать искусственное дыхание.

### ***5.5. Требования охраны труда по окончании работ.***

После окончания работ каждый Участник обязан:

5.5.1. Отключить электрические приборы и устройства от источника питания, снять остаточный заряд на конденсаторах (при наличии) путем замыкания его контактов изолированным проводником и разобрать электрическую схему.

5.5.2. Неизрасходованные материалы убрать в специально отведенное место.

5.5.3. Привести в порядок рабочее место, сдать Экспертам оборудование, материалы и инструмент.

5.5.4. Снять средства индивидуальной защиты (спецодежду).

5.5.5. Тщательно вымыть руки и лицо с мылом.