

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» 2025

УТВЕРЖДЕНО

Региональным советом

по компетенции

«Семеноводство»

Протокол № 1 от 02.02.2025 г.

Председатель совета:

 / **С.А. Кшникаткин**
(подпись)

Конкурсное задание по компетенции

«Семеноводство»



Пенза 2025

Содержание

1. Описание компетенции

1.1 Актуальность компетенции

Аграрная отрасль Пензенской области на протяжении последних лет уверенно демонстрирует рост, являясь драйвером экономики региона, устойчиво занимая в ВРП области второе место после промышленности. Природно-климатические условия Пензенской области позволяют сельскому хозяйству специализироваться на производстве зерна, подсолнечника, сахарной свеклы и других культур.

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 Пензенской области организовано 17 семеноводческих хозяйств.

На сегодняшний день в семеноводческих хозяйствах Пензенского региона ведется работа по сортосмене и сортообновлению. Это главные аспекты, позволяющие выстраивать экономически эффективное развитие любого хозяйства, особенно семеноводческого.

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

1.2 Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после освоения данной компетенции

Агроном одна из важных специальностей на селе. Именно от нее зависит, сколько продукции будет на прилавках магазинов, и каким будет ее качество.

Как правило, агрономы трудятся в местности, где занимаются сельскохозяйственным производством. Агроном должен работать над постоянным улучшением урожайности и управлять работой занятых в сельском хозяйстве людей: механизаторов, полеводов и т.д.

Профессия предполагает трудоустройство на должности агроном, агроном по защите растений, агроном по семеноводству, агроном службы по охране и испытанию селекционных достижений (средней квалификации).

1.3 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 просвещения Российской Федерации приказ от 13 июля 2021 г. № 444 и зарегистрированный в Минюсте России 17 августа 2021 г. № 64664)	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699 и зарегистрированный в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47775)	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Минтруда России от 20 сентября 2021 г. № 644н и зарегистрированный в Минюсте России 20.10.2021г. № 65482
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», утвержденный приказом Минтруда России от 20 сентября 2021 г. № 644н и зарегистрированный в Минюсте России 20.10.2021г. № 65482	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)

1.4 Требования к квалификации

Школьники	Студенты	Специалисты
Должен знать - методы селекции и методику сортоиспытания сельскохозяйственных культур, методы определения полевой всхожести.	Должен знать: - требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур; - основные направления и методы селекции сельско-	Должен знать: - требования к качеству убранный сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния - понятия о сорте и его

	<p>хозяйственных культур и оценку исходного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - систему семеноводства в Российской Федерации; - Законодательство Российской Федерации в области семеноводства; - методы создания и оценки исходного материала; - систему севооборотов, системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия; - основные виды сельскохозяйственных культур, их хозяйственные ценности, морфологические и биологические особенности; -- сорта сельскохозяйственных культур и их подбор для конкретных условий региона согласно уровню интенсификации земледелия, - подготовку семян к посеву, методику определения качества посевного материала; - требования ГОСТов к посевному материалу и качеству растениеводческой продукции; - основы хранения, первичной подработки, переработки растениеводческой продукции; - 	<p>значении в сельскохозяйственном производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию исходного материала по степени селекционной проработки, гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; - методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность; - регламент принятия решения по заявке на выдачу патента на селекционное достижение; - зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми для планирования и проведения испытаний сортов на хозяйственную полезность; -зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур; - порядок проведения пред-регистрационных испытаний сельскохозяйственных растений; -техника закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; -перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; - методы оценки распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по
--	--	---

		<p>сортоиспытанию</p> <ul style="list-style-type: none">- методы отбора растительных проб;-методы определения влажности, массы 1000 зерен, натуры зерна, вкуса;- правила приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании;-алгоритм методов статистической обработки результатов испытаний;- рекомендованные формы документации по сортоиспытанию;-форма и структура отчета о результатах сортоиспытания;-порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию;- перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний;- перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность сорта устанавливается на основании экспертной оценки;- форма и структура описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию;- правила работы с системами электронного документооборота;-правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность и ведении электронной ба-
--	--	--

		<p>зы данных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний растений на хозяйственную полезность;
<p>Должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить апробацию семеноводческих посевов сельскохозяйственных культур; – обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; – подготавливать семена к посеву 	<p>Должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия - использовать методы выращивания семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность; - планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность; 	<p>Должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства; - определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; - рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; - владеть методами культивирования клеток и тканей растений, получения регенерантов и их цитогенетического анализа; вносить коррективы в агротехнические приемы и разрабатывать рекомендации эффективного и рационального использования земель, биоклиматических ресурсов зоны; распределять трудовые ресурсы, давать четкие и результативные инструкции, наблюдая за ходом работы при производстве растениеводческой продукции; по организации работы по

	<ul style="list-style-type: none"> - определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предгосударственного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний; - производить закладку мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; - производить уход за опытами по проведению конкурсных испытаний сортов и их оформление; - производить учеты, включая учет урожая, и наблюдения в опытах в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур; - производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями; - отбирать пробы растений для лабораторного анализа в соответствии с государственными стандартами в области отбора проб - определять показатели качества продукции (за исключением показателей, требующих химических анализов); - вести первичную сортоиспытательную документацию; - обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность 	<p>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>
--	---	---

	<p>с использованием статистических методов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электронными системами документооборота; - пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при формировании отчетности о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность, ведении электронной базы данных результатов; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении испытаний сортов на хозяйственную полезность. 	
--	--	--

2. Конкурсное задание

2.1 Краткое описание задания

Школьники:

Модуль I *Определение всхожести семян*

1. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни.
2. Провести обеззараживание растений этиловым спиртом.
3. Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в растильни.
4. Из подготовленного образца, отобранного из средней пробы семян злаковых культур отсчитать четыре пробы семян по 100 шт. каждая, разложить их на фильтровальную бумагу пинцетом в растильни и закрыть.

Модуль II *Подготовка этикетки (Вариативный)*

1. Написать этикетки карандашом и разместить их в растильни. На этикетках указывается культура и дата закладки.

Студенты:

Модуль I *Определение массы 1000 семян.*

1. Семена сельскохозяйственной культуры тщательно перемешивают и отсчитывают без выбора две пробы по 500 шт.
2. Взвешивают отсчитанные пробы с точностью до 0,01 г.
3. Математически обрабатывают полученные результаты.
4. Определяют окончательный результат

Модуль II *Определение всхожести семян*

1. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни.
2. Провести обеззараживание растений этиловым спиртом.
3. Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в растильни.
4. Из подготовленного образца, отобранного из средней пробы семян сельскохозяйственных культур, отсчитать шпательом четыре пробы по 100 шт. каждая.

5.. Пинцетом разложить отсчитанные семена на увлажненную фильтровальную бумагу в растильне и закрыть покровным стеклом.

6. По ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести (с изменениями № 1, 2, с поправкой) определить анализируемую культуру.

7. Подсчитать даты определения энергии прорастания и всхожести.

8. Подготовить этикетки с указанием наименования культуры, даты закладки, даты учета энергии прорастания и всхожести. Разместить этикетки в растильне.

Специалисты:

Модуль I *Определение массы 1000 семян.*

1. Семена предлагаемой культуры тщательно перемешивают и отсчитывают без выбора две пробы по 500 шт.
2. Взвешивают отсчитанные пробы с точностью до 0,01 г.
3. Математически обрабатывают полученные результаты.
4. Определяют окончательный результат

Модуль II

Определение всхожести семян

1. Из объединенной пробы методом квартования выделить среднюю пробу, поместить в чистый мешок из плотной ткани, внутрь вложить этикетку (согласно требованиям, ГОСТ 12036-85 Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб) и опечатать.

2. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни.

3. Провести обеззараживание растилеи этиловым спиртом.

4. Смочить фильтровальную бумагу водой до полной влагоемкости и поместить в растильни.

5. Выделить механическую и биологическую примеси в семенном материале

6. Из семян основной культуры, выделенных из навесок при определении чистоты по ГОСТ 12037 -81, отобрать четыре пробы по 100 семян в каждой и разложить их на фильтровальную бумагу в растильни. Закрывать покровным стеклом.

7. По ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести (с изменениями № 1, 2, с поправкой) найти анализируемую культуру, у которой определить дату определения энергии прорастания и всхожести.

8. Написать этикетки и разместить их в растильни. На этикетках указывается культура, регистрационный номер средней пробы, номер проращиваемой пробы (повторности), даты закладки, дата учета энергии прорастания и всхожести.

Модуль III *Определение натуреи зерна в соответствии с «ГОСТ 10840-2017.*

Межгосударственный стандарт. Зерно. Метод определения натуреи»

1. Среднюю пробу очищают от крупной сорной примеси и тщательно перемешивают.

2. Подготовка пурки (основание пурки должно быть прочно закреплено струбиной на лабораторном столе, чтобы основание пурки было неподвижным; падающий груз, опущенный на дно мерки, должен лежать устойчиво; нож должен свободно входить до упора в щелевой паз мерки и не иметь заметного люфта; движение ножа должно быть плавным; перед наполнением пурки зерном проверяют отсутствие остатков зерна, загрязнений, посторонних предметов в мерке.)

3. Подготовка весов (весы должны быть установлены по уровню регулировкой установочных ножек).

4. Измерение натуры. Определение проводят без компенсации тары. При этом натуру зерна определяют вычитанием из массы мерки с зерном и грузом массы мерки с грузом, но без зерна.

4.1 Анализируемую подготовленную пробу зерна насыпают в предварительную мерку до риски на внутренней поверхности мерки. Затем в предварительную мерку вставляют воронку.

4.2 Высыпают зерно из предварительной мерки в загрузочный цилиндр с расстояния от 3 до 4 см от верхней кромки так, чтобы оно сыпалось через воронку в центр загрузочного цилиндра.

4.3 Вынимают нож из прорези корпуса быстрым и плавным движением, придерживая свободной рукой загрузочный цилиндр и не допуская при этом встряхивания мерки. После того, как груз и зерно упадут в мерку, нож вставляют в прорезь мерки и одним движением проталкивают его через слой зерна. При этом зерна, лежащие на пути лезвия ножа, могут перерезаться. Если при этом частицы зерна заклинят между ножом и стенкой мерки, процесс засыпки зерна следует повторить.

4.4 Затем снимают загрузочный цилиндр с мерки; вынимают воронку из предварительной мерки и высыпают излишки зерна, оставшиеся на лезвии ножа, в емкость, где находится анализируемая проба зерна. Мерку снимают с основания, вытаскивают нож плавным и быстрым движением и взвешивают мерку с грузом и зерном на электронных весах. Результат взвешивания и является определяемым показателем - натурой анализируемого зерна. Взвешивание зерна при определении натуры на литровой пурке проводят на весах с точностью до 0,1 г.

5. Обработка результатов

5.1 За окончательный результат определений натуры зерна принимают среднеарифметическое значение двух независимых результатов измерений, выполненных в условиях повторяемости.

5.2 Расхождение между двумя параллельными определениями, а также при контрольных и арбитражных определениях натуры на пурке вместимостью 1 дм³ допускается для всех зерновых культур (кроме ячменя и овса) не более 5 г, для ячменя - не более 7 г, а для овса – не более 10 г.

5.3 Округление полученных результатов определения натуры проводят следующим образом. Если отбрасываемая цифра больше или равна 5, то предшествующую цифру увеличивают на единицу. Если же цифра меньше 5, то ее отбрасывают.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

Категория участника	Наименование и описание модуля	День	Время	Результат
Школьники	Модуль I Определение всхожести семян			
	Задание 1. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни	Первый день	Около 20 мин. на все задание	Фильтровальная бумага вырезана по размеру
	Задание 2. Провести обеззараживание растений этиловым спиртом	Первый день	Около 15 минут на все задание	Чашка обработана тщательно, равномерно
	Задание 3. Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в растительни	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Фильтровальная бумага правильно увлажнена
	Задание 4. Из подготовленного образца, отобранного из средней пробы семян злаковых культур отсчитать четыре повторности семян по 100 шт. каждая,	Первый день	Около 20 мин. на все задание	Проба отсчитана верно.
	Задание 5. Пинцетом разложить отсчитанные семена на фильтровальную бумагу в чашки и закрыть крышкой.	Первый день	Около 20 мин. на все задание	Семена разложены равномерно. Растильни закрыты
	Модуль II Подготовка этикетки (Вариативный)			
Задание 1. Написать этикетки карандашом с указанием наименования культуры, номера проращиваемой пробы (повторности) и даты закладки.	Первый день	Около 15 мин. на все задание	Этикетка написана верно и размещена в растильни.	
Общее время выполнения конкурсного задания			1 часа 40 минут	
Студент	Модуль 1 Определение массы 1000 семян.			
	Задание 1. Тщательно перемешать семена предлагаемой культуры и отсчитать две пробы по 500 штук	Первый день	Около 45 мин. на все задание	Отсчитываются две пробы семян по 500 шт.
	Задание 2. Отсчитанные пробы взвесить с точностью до 0,01 г и полученные результаты суммировать.	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Проводится взвешивание и определение сумма
	Задание 3. Математическая обработка результатов (вычислить фактическое расхождение между результатами взвешивания двух проб и сравнить с допустимыми расхождениями (указаны в справочной таблице)	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Вычисляется фактическое расхождение между результатами
	Задание 4. Вычисление окончательного результата массы 1000 семян	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Вычисляется окончательный результат
			1 час 15 минут	

Модуль II <i>Определение всхожести семян</i>				
	Задание 1. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни.	Первый день	Около 15 мин на все задание	Изготавливается фильтрованная бумага
	Задание 2. Провести обеззараживание растений этиловым спиртом	Первый день	Около 10 минут на все задание	Проводится обеззараживание растений
	Задание 3. Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в растильни	Первый день	Около 10 мин на все задание	Изготавливается фильтр
	Задание 4. Из подготовленного образца, отобранного из средней пробы семян сельскохозяйственных культур отсчитать по 100 семян в четырехкратной повторности.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Готовятся четыре пробы семян по 100 шт. каждая и помещаются в растильни
	Задание 5. Пинцетом разложить отсчитанные семена на увлажненную фильтровальную бумагу в растильни и закрыть покровным стеклом.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Семена разложены равномерно. Растильни закрыты покровным стеклом
	Задание 6 По ГОСТ 12038-84 найти анализируемую культуру.	Первый день	Около 5 мин на все задание	Производится анализ
	Задание 7. Подсчитать даты определения энергии прорастания и всхожести	Первый день	Около 5 мин на все задание	Даты установлены верно
	Задание 8. Подготовка этикетки с указанием наименования культуры, даты закладки, даты учета энергии прорастания и всхожести. Размещение этикетки в растильни.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Изготавливаются этикетки и размещаются в растильни
			1 час 35 минут	
Общее время выполнения задания			2 часа 50 минут	
Специалисты	Модуль I <i>Определение массы 1000 семян.</i>			
	Задание 1. Тщательно перемешать семена предлагаемой культуры и отсчитать две пробы по 500 штук	Первый день	Около 40 мин. на все задание	Отсчитываются две пробы семян по 500 шт.
	Задание 2. Отсчитанные пробы взвесить с точностью до 0,01 г и полученные результаты суммировать.	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Проводится взвешивание и определение сумма
	Задание 3. Вычислить фактическое расхождение между результатами взвешивания двух проб и сравнить с допустимыми расхождениями (указаны в справочной	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Вычисляется фактическое расхождение между результатами

	таблице)			
	Задание 4. Вычисление окончательного результата массы 1000 семян	Первый день	Около 10 мин. на все задание	Вычисляется окончательный результат
			1 час 10 минут	
Модуль II <i>Определение всхожести семян</i>				
	Задание 1. Из объединенной пробы методом квартования выделить среднюю пробу, поместить в чистый мешок из плотной ткани, внутрь вложить этикетку (согласно требованиям ГОСТ 12036-85 и опечатать.	Первый день	Около 30 мин на все задание	Подготовлена проба для определения лабораторной всхожести.
	Задание 2. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни.	Первый день	Около 15 мин на все задание	Изготавливается фильтрованная бумага.
	Задание 3. Провести обеззараживание растений этиловым спиртом	Первый день	Около 10 минут на все задание	Проводится обеззараживание растений
	Задание 4. Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в растильни.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Изготавливается фильтр.
	Задание 5. Выделить механическую и биологическую примеси в семенном материале.	Первый день	Около 20 мин на все задание	Выделяются механическая и биологическая примеси в семенном материале.
	Задание 6. Из семян основной культуры, выделенных из навесок при определении чистоты по ГОСТ 12037 -81, отобрать четыре пробы по 100 семян в каждой и разложить их на фильтровальную бумагу в растильни. Закрыть покровным стеклом.	Первый день	Около 40 мин на все задание	Готовятся четыре пробы семян по 100 шт. каждая и помещаются в растильни
	Задание 7. По ГОСТ 12038-84 найти анализируемую культуру, у которой определить дату определения энергии прорастания и всхожести.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Производится анализ
	Задание 8. Написать этикетки с указанием культуры, регистрационного номера средней пробы, номера проращиваемой пробы (повторности), даты закладки, даты учета энергии прорастания и всхожести.	Первый день	Около 10 мин на все задание	Изготавливаются и размещаются этикетки
			2 часа 25 минут	
Специалисты	Модуль III <i>Определение природы зерна</i>			

	Задание 1. Среднюю пробу очищают от крупной сорной примеси и тщательно перемешивают	Первый день	Около 5 минут	Очищается и перемешивается очищенная средняя проба
	Задание 2. Подготовка пурки (основание пурки должно быть прочно закреплено струбциной на лабораторном столе, чтобы основание пурки было неподвижным; падающий груз, опущенный на дно мерки, должен лежать устойчиво; нож должен свободно входить до упора в щелевой паз мерки и не иметь заметного люфта; движение ножа должно быть плавным; перед наполнением пурки зерном проверяют отсутствие остатков зерна, загрязнений, посторонних предметов в мерке.)	Первый день	Около 10 минут	Готовиться пурка для определения природы зерна
	Задание 3. Подготовка весов (весы должны быть установлены по уровню регулировкой установочных ножек).	Первый день	Около 5 минут	Установка весов по уровню
	Задание 4. Измерение природы (согласно методики засыпают зерно в цилиндр, вставляют нож, ссыпают лишнее зерно, готовят к взвешиванию)	Первый день	Около 20 минут	Заполнение цилиндра зерном, подготовка к взвешиванию
	Задание 5. Обработка результатов	Первый день	Около 10 минут	Получение результата определения природы зерна.
			50 минут	
	Общее время выполнения задания		4 часа 25 минут	

2.3 Последовательность выполнения задания.

Школьники:

Модуль I Определение всхожести семян

1. Вырезается фильтровальная бумага по размеру растильни.
2. Проводится обработка растильен этиловым спиртом.
3. Смачивается фильтровальная бумага дистиллированной водой и помещается в растильни.
4. Шпателем отсчитываются четыре пробы семян по 100 шт. каждая.
5. Пинцетом раскалывается каждая проба на фильтровальную бумагу в растильни и закрываются покровным стеклом.

Модуль II Подготовка этикетки (Вариативный)

1. Подписываются этикетки с указанием наименования культуры и даты закладки.

Студенты:

Модуль I Определение массы 1000 семян.

1. Семена предлагаемой культуры тщательно перемешивают и отсчитывают без выбора две пробы по 500 шт.
2. Взвешивают отсчитанные пробы с точностью до 0,01 г.
3. Математически обрабатывают полученные результаты.
4. Определяют окончательный результат

Модуль II Определение всхожести семян

1. Вырезается фильтровальная бумага по размеру растильни.
2. Проводится обработка растилен этиловым спиртом.
3. Смачивается фильтровальная бумага водой до полной влагоемкости и помещается в растильни.
4. Отсчитываются четыре пробы семян по 100 шт. шпателем и раскалываются каждая на фильтровальную бумагу в растильни и закрываются покровным стеклом.
5. По ГОСТ 12038-84 находится анализируемая культура, подсчитываются даты определения энергии прорастания и всхожести.
6. Подписываются этикетки с указанием наименования культуры, номера проращиваемой пробы (повторности), даты закладки, дата учета энергии прорастания и всхожести, и размещаются в растильнях.

Специалисты.

Модуль I Определение массы 1000 семян.

1. Семена предлагаемой культуры тщательно перемешивают и отсчитывают без выбора две пробы по 500 шт.
2. Взвешивают отсчитанные пробы с точностью до 0,01 г.
3. Математически обрабатывают полученные результаты.
4. Определяют окончательный результат

Модуль II Определение всхожести семян.

1. Из объединенной пробы методом квартования выделяется средняя проба, помещается в чистый мешок из плотной ткани, внутрь вкладывается этикетку (согласно требованиям ГОСТ 12036-85 и печатывается).
2. Вырезается фильтровальная бумага по размеру растильни.
3. Проводится обработка растилен этиловым спиртом.

4. Смачивается фильтровальная бумага водой до полной влагоемкости и помещается в растильни.
5. Выделяется механическая и биологическая примеси в семенном материале.
6. Отсчитываются четыре пробы семян по 100 шт. шпателем, раскалываются каждая на фильтровальную бумагу в растильни и закрываются покровным стеклом.
7. В ГОСТ 12038-84 находится анализируемая культура, подсчитываются даты определения энергия прорастания и всхожести.
8. Подписываются этикетки с указанием культуры, регистрационного номера средней пробы, номера проращиваемой пробы (повторности), даты закладки, даты учета энергии прорастания и всхожести, и размещаются в растильнях.

Модуль III *Определение природы зерна*

1. Среднюю пробу очищают от крупной сорной примеси тщательно перемешивают.
2. Подготавливают пурку (закрепление и ее сбор согласно ГОСТ);
3. Подготовка весов (весы должны быть установлены по уровню регулировкой установочных ножек).

4. Измерение природы.

4.1 Анализируемую подготовленную пробу зерна насыпают в предварительную мерку до риски на внутренней поверхности мерки. Затем в предварительную мерку вставляют воронку.

4.2 Высыпают зерно из предварительной мерки в загрузочный цилиндр с расстояния от 3 до 4 см от верхней кромки так, чтобы оно сыпалось через воронку в центр загрузочного цилиндра.

4.3 Вынимают нож из прорези корпуса быстрым и плавным движением, придерживая свободной рукой загрузочный цилиндр и не допуская при этом встряхивания мерки. После того, как груз и зерно упадут в мерку, нож вставляют в прорезь мерки и одним движением проталкивают его через слой зерна. При этом зерна, лежащие на пути лезвия ножа, могут перерезаться. Если при этом частицы зерна заклинят между ножом и стенкой мерки, процесс засыпки зерна следует повторить.

4.4 Затем снимают загрузочный цилиндр с мерки; вынимают воронку из предварительной мерки и высыпают излишки зерна, оставшиеся на лезвии ножа, в емкость, где находится анализируемая проба зерна. Мерку снимают с основания, вытаскивают нож плавным и быстрым движением и взвешивают мерку с грузом и зерном на электронных весах. Результат взвешивания и является определяемым показателем - натурой анализируемого зерна. Взвешивание зерна при определении природы на литровой пурке проводят на весах с точностью до 0,1 г.

5. Обработка результатов

5.1 За окончательный результат определений природы зерна принимают среднеарифметическое значение двух независимых результатов измерений, выполненных в условиях повторяемости.

5.2 Расхождение между двумя параллельными определениями, а также при контрольных и арбитражных определениях природы на пурке вместимостью 1 дм³ допускается для всех зерновых культур (кроме ячменя и овса) не более 5 г, для ячменя - не более 7 г, а для овса - не более 10 г.

5.3 Округление полученных результатов определения природы проводят следующим образом. Если отбрасываемая цифра больше или равна 5, то предшествующую цифру увеличивают на единицу. Если же цифра меньше 5, то ее отбрасывают.

2.4 Изменение конкурсного задания в объеме 20%.

Конкурсные задания выбираются главным экспертом. Задания должны быть изменены в объеме 20% за сутки до предполагаемого конкурсного дня. Предложения экспертов о внесении 20 % изменений не могут быть разглашены участникам конкурса. Возмож-

на замена конкурсной работы, по определению всхожести зерновых культур, на определение всхожести овощных, бобовых или масличных культур, определение природы зерна любой из четырех культур: пшеница, рожь, ячмень, овес.

2.5 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
Школьники					
Модуль I Определение всхожести семян					
1	Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни	20	20	Объективная работа	
2	Проводится обработка растений этиловым спиртом	15	12	Объективная работа	
3	Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в растильни	10	12	Объективная работа	
4	Отсчитать четыре пробы семян шпателем по 100 шт. каждая	20	20	Объективная работа	
5	Пинцетом разложить отсчитанные семена на фильтровальную бумагу в растильни и закрыть покровным стеклом	20	20	Объективная работа	
Модуль II Подготовка этикетки (Вариативный)					
6	Написать этикетки с указанием наименования культуры, даты закладки, и разместить их в растильни	15	16	Объективная работа	
Итого			100		

Студенты					
Модуль 1 Определение массы 1000 семян					
1	Семена предлагаемой культуры тщательно перемешивают и отсчитывают без выбора две пробы по 500 шт.	45	20	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
2	Взвешивают отсчитанные пробы с точностью до 0,01 г.	10	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Математически обрабатывают полученные результаты.	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Определяют окончательный результат	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
Итого за модуль			40		

Модуль II Определение всхожести семян					
1	Вырезать фильтровальную бумагу по размеру растильни	15	12	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
2	Проводится обработка растений этиловым спиртом	10	3	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 бал-

					ла. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Смочить фильтровальную бумагу водой до полной влагоемкости и поместить в растильни	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Отсчитать четыре пробы семян шпателем по 100 шт. каждая и разложить семена на фильтровальную бумагу в растильни и закрыть покровным стеклом	40	30	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
5	По ГОСТ 12038-84 найти анализируемую культуру, подсчитать даты определения энергии прорастания и всхожести	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов.
6	Написать этикетки с указанием наименования культуры, даты закладки, дата учета энергии прорастания и всхожести и разместить их в растильнях	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
Итого за модуль			60		
Специалисты					
Модуль 1 Определение массы 1000 семян					
1	Семена предлагаемой культуры тщательно перемешивают и отсчитывают без выбора две пробы по 500 шт.	40	10	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается

					до 3 баллов
2	Взвешивают отсчитанные пробы с точностью до 0,01 г.	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Математически обрабатывают полученные результаты.	10	3	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Определяют окончательный результат	10	12	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 баллов. За ошибку снимается до 3 баллов
Итого за модуль			30		
Модуль II Определение всхожести семян					
1	Из объединенной пробы методом квартования выделяется средняя проба, помещается в чистый мешок из плотной ткани, внутрь вкладывается этикетку (согласно требованиям ГОСТ 12036-85 и печатывается)	30	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 5 баллов
2	Вырезать фильтровальную бумагу по размеру	15	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
3	Проводится обработка растений	10	5	Объективная работа	За увеличение времени

	этиловым спиртом				на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
4	Смочить фильтровальную бумагу водой до полной влагоемкости и поместить в растильни	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
5	Выделить механическую и биологическую примеси в семенном материале	20	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.
6	Отсчитать четыре пробы семян шпателем по 100 шт. каждая и разложить семена на фильтровальную бумагу в растильни. Закрыть покровным стеклом	40	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
7	По ГОСТ 12038-84 найти анализируемую культуру, подсчитать даты определения энергии прорастания и всхожести	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 5 баллов
8	Написать этикетки с указанием культуры, регистрационного номера средней пробы, номера проращиваемой пробы (повторности), даты закладки, даты учета энергии про-	10	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов.






	растания и всхо- жести, и разме- щаются в рас- тительных				
Итого за модуль			40		
Модуль III					
1	Очистить сред- нюю пробу от крупной сорной примеси и тща- тельно переме- шать	5	5	Объективная работа	За увеличе- ние времени на каждые 3 мин. Снима- ется по 2 бал- ла. За ошибку снимается до 3 баллов
2	Подготавливают пурку (закрепле- ние и ее сбор)	10	5	Объективная работа	За увеличе- ние времени на каждые 3 мин. Снима- ется по 2 бал- ла. За ошибку снимается до 3 баллов
3	3. Подготов- ка весов (регули- рование ножек для установки по уровню)	5	3	Объективная работа	За увеличе- ние времени на каждые 3 мин. Снима- ется по 2 бал- ла. За ошибку снимается до 2 баллов
4	Измерение нату- ры:	20	12	Объективная работа	
4.1	Анализируемую подготовленную пробу зерна насыпают в пред- варительную мерку до риски на внутренней поверхности мер- ки. Затем в пред- варительную мерку вставляют воронку	5	3	Объективная работа	За увеличе- ние времени на каждые 3 мин. Снима- ется по 2 бал- ла. За ошибку снимается до 3 баллов
4.2	Высыпают зерно из предвари- тельной мерки в за- грузочный ци- линдр и вынима- ют нож из проре- зи корпуса быст-	5	3	Объективная работа	За увеличе- ние времени на каждые 3 мин. Снима- ется по 2 бал- ла. За ошибку снимается до






	рым и плавным движением, придерживая свободной рукой загрузочный цилиндр и не допуская при этом встряхивания мерки				3 баллов
4.3	После того, как груз и зерно упадут в мерку, нож вставляют в прорезь мерки и одним движением проталкивают его через слой зерна	5	3	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. Снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
4.4	Снимают загрузочный цилиндр с мерки; вынимают воронку из предварительной мерки и высыплют излишки зерна, оставшиеся на лезвии ножа, в емкость, где находится анализируемая проба зерна. Проводят взвешивание.	5	3	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. Снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
5	Обработка результатов	5	5	Объективная работа	За увеличение времени на каждые 3 мин. Снимается по 2 балла. За ошибку снимается до 3 баллов
			30		

3 Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов (для всех категорий участников одинаковое)


***Возможно использование аналогов (с аналогичными характеристиками) указанного оборудования, инструментов и расходных материалов**

3.1. Школьники, студенты, специалисты

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
№ п/п	Наименование	Фото оборудования	Тех. Характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Настольная лампа		https://www.kupisvet.online/product/nastolnaya-lampa-basic-9232-eglo?openstat=bWFya2V0LnJhbmRleC5ydTlVQndCw0YHRgtC-0LvRjNC90LDRjyDQu9Cw0LzQv9CwIEJhc2ljIDkyMzIgRWdsbztGOVJVTWJzX3BQMzNERzZGRFdFRS1ROw&frommarket=&ymclid=16122516804010785815400009	шт.	1
2	Растильня		Емкость для проращивания семян (растильня) https://s-uni.ru/ishop/product/1584	шт.	4
3	Бумага фильтровальная		ГОСТ 12026-76 http://www.gostedu.ru/4975.html ; https://penza.tiu.ru/p281819161-bumaga-filtrovalnaya-rolikah.html	метр	2
4	Пинцет		Пинцет медицинский http://docs.cntd.ru/document/1200023365 https://bazismed.ru/catalog/products/pintset_15_123_anatomicheskij_dlina_150mm_shirina_rabochey_chasti_2_5_mm_analog_pm_11/?ymclid=16122544349037532041200001	шт	1
5	Шпатель лабораторный		Шпатель лабораторный http://docs.cntd.ru/document/1200023365 ; http://www.kip-partner.ru/goods/95342327-shpatel_metallicheski_zernovoy	шт.	1

6	Емкость для воды (растительная)		емкостью 10 дм ³ http://docs.cntd.ru/document/1200023365	шт.	1
7	Ножницы		Ножницы офисные http://gosstandart.info/kanctovary/ofisnoe-oborudovanie/kancelyarskie-nozhnicy/ https://3259404.ru/catalog/kancelyarskie-nozhnicy-attache-169sm-chernye-ellipticheskie-ruchki_i5a6b401f7e154	шт.	1
8	Карандаш графитовый		Карандаш графитовый http://docs.cntd.ru/document/1200027249 https://oasismarket.ru/shop/product/karandash-grafit-chnyi-478880?openstat=bWFya2V0LnlhbmRleC5ydTtPYXNpcyDQmtCw0YDQsNC90LTQsNGIIMKr0JPRgNCw0YTQuNGCwrssINGH0LXRgNC90YvQuSDQs9C70Y_QvdGG0LXQstGL0LksINC00LXRgNC10LLQvjtsNENSMHFtQjRLUG1XRGMI5lhqLU9BOW&frommarket=&ymclid=16122561540012243901400001	шт.	1
9	Пипетки стеклянные		ГОСТ 29169-91 http://docs.cntd.ru/document/1200024085 https://krsk.au.ru/16159114-pipetka-mora-1-ml-isp-1-1-2-1/	шт.	1
10	Весы лабораторные		ГОСТ 24104-2001 http://docs.cntd.ru/document/1200027328 https://shop.f-trade.ru/balance/n-vysokotochnye/n-laboratory-balance/massa-vk-600.html?utm_source=yandex&utm_medium=market&utm_campaign=MSK&utm_content=1018&utm_term=5543&ymclid=16122583250068164185300003	шт.	1

11	Стол школьный		https://pokupki.market.yandex.ru/product/pismennyi-stol-skyland-simple-s-shkhg-90kh60-sm-tsvet-legno-svetlyi/100864434085?offerid=3fQT8XAZLqFB1sPUnK89pw&utm_source=market&utm_medium=cpc&utm_term=598852.001461.sk-01186787&utm_content=10785221&clid=545&ymclid=16122585939748853474700001	шт.	1
12	Стул офисный		https://meb-biz.ru/catalog/product/Stul_IZO_tkan_chernyy/?utm_source=9&utm_campaign=yandex_market&utm_content=001_33137&ymclid=16122587734451541532900001	шт.	1
13	Пурка для зерна		https://megasklad.ru/lots/view/652144	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
1	Бумага фил- тровка- ная		ГОСТ 12026-76 http://www.gostedu.ru/4975.html ; https://penza.tiu.ru/p281819161-bumaga-filtrovalnaya-rolikah.html	метр	2
2	Семена с.- х. культур		http://docs.cntd.ru/document/1200023365 https://checko.ru/company/intekhsemkor-1115834001722	грамм	100

3	Спирт этиловый		http://docs.cntd.ru/document/1200031502 Жидкость для обеззараживания растилен ГОСТ Р 51999-2002	мл	50
---	----------------	---	--	----	----

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ МОГУТ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ









1	Спецодежда (халат)	На усмотрение участника		
2	Салфетки влажные для рук	На усмотрение участника		
3	Сменная обувь	На усмотрение участника		







РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ
Все расходные материалы

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (не требуется)

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ (при необходимости)

№ п/п	Наименование	Фото оборудования	Тех. характеристики оборудования, инстру-	Ед. измерения	Необходимое
1.	Стол офисный		https://meb-biz.ru/catalog/product/table_countertofurniture_ceriy_0003/?utm_source=9&utm_campaign=yandex_market&utm_content=001_49572&ymclid=16122717626393110667400001	Шт.	1/3
2.	Стул посетителя офисный		https://meb-biz.ru/catalog/product/Stul_posetitelya_SM_8/?utm_source=9&utm_campaign=yandex_market&utm_content=001_50354&ymclid=16122721033785974381400002	Шт.	1

3.	Ноутбук		На усмотрение организаторов https://www.eldorado.ru/catalog/detail/noutbuk-irbis-nb154/?utm_source=yandexmarket&utm_medium=cpc&utm_campaign=penza&utm_content=4005&utm_term=71570262&ymclid=1612272424071012690410000 <u>1</u>	шт	1
4.	Корзина для мусора		https://market.yandex.ru/search?text=корзина%20для%20мусора&cvredirect=0&lr=49&clid=832&utm_medium=cpc&cpa=0&onstock=0&local-offers-first=0	шт	1
Расходные материалы на одного эксперта (при необходимости)					
5.	Бумага А4		На усмотрение организатора	Уп.	1
6.	Ручки шариковые		На усмотрение организаторов	шт.	1
7	Папка-планшет		На усмотрение организаторов	шт.	1
8	Маркер черный		На усмотрение организаторов	шт.	1
9	Карандаш графитовый		На усмотрение организаторов	шт.	1
10	Ластик		На усмотрение организаторов	шт.	1

ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)					
№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты	Тех. характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	Порошковый огнетушитель		Класс В – 55В Класс А – 2А https://спецтовары.рф/product/yarpozhinvest-poroshkoviy-ognetushitel-op-4-z-avse-zpu-alyuminieviy/?ymclid=16124269518091629900100001	шт.	1
2	Раковина		На усмотрение организатора	шт.	1
3	Корзина для мусора		https://market.yandex.ru/search?text=корзина%20для%20мусора&cvredirect=0&lr=49&clid=832&utm_medium=cpc&cpa=0&onstock=0&local-offers-first=0	шт.	1
4	Аптечка первой медицинской помощи		https://stoletov.ru/catalog/product/aptechka-pervoy-pomoshchi-rabotnikam-art-2104/	шт.	1
5	Вешалка для одежды		На усмотрение организаторов	шт.	1
Комната участников (при необходимости)					
1	Стол офисный		https://meb-biz.ru/catalog/product/table-countertofurniture_ceriy_0003/?utm_source=9&utm_campaign=yandex_market&utm_content=001_49572&ymclid=16122717626393110667400001	шт.	3
2	Стул посетителя офисный		https://meb-biz.ru/catalog/product/Stul-posetitelya_SM_8/?utm_source=9&utm_campaign=yandex_market&utm_content=001_50354&ymclid=16122721033785974381400002	шт.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ / КОММЕНТАРИИ					
1	Водопровод, слив, раковина		На усмотрение организатора	шт.	1

2	Интернет Wi-Fi	До 5 Mbit	На усмотрение организатора		
3	Кулер для воды		Настольный без охлаждения	шт.	1
4	Стаканы одноразовые		На усмотрение организатора	шт.	50

4. Схемы оснащения рабочих мест с учетом основных нозологий

4.1 Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий

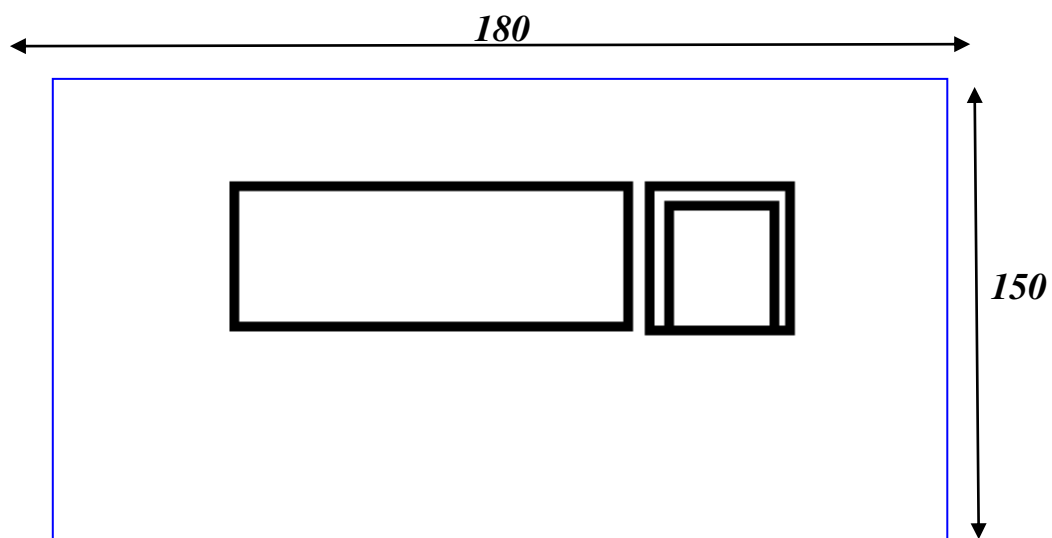
	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть:</p> <p>а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников;</p> <p>б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика);</p> <p>в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.</p>
Рабочее место участника с нарушением зрения	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушением зрения необходимо:</p> <p>а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости);</p> <p>- лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа;</p> <p>б) для рабочего места, предполагающего</p>

			<p>работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеоувеличитель; - программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости); - брайлевский дисплей (при необходимости); <p>в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника;</p> <p>г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p> <p>д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.</p>
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков; б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема; в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.
Рабочее место участника с соматическими	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматри-</p>

заболеваниями			<p>вают отсутствие:</p> <p>а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;</p> <p>б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке;</p> <p>в) превышения уровня шума на рабочих местах;</p> <p>г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам.</p> <p>Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификацией заболевания).</p>
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <p>а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 - 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исклю-</p>

			чение острых выступов, углов, ранящих поверхностей, выступающих крепежных деталей).
--	--	--	---

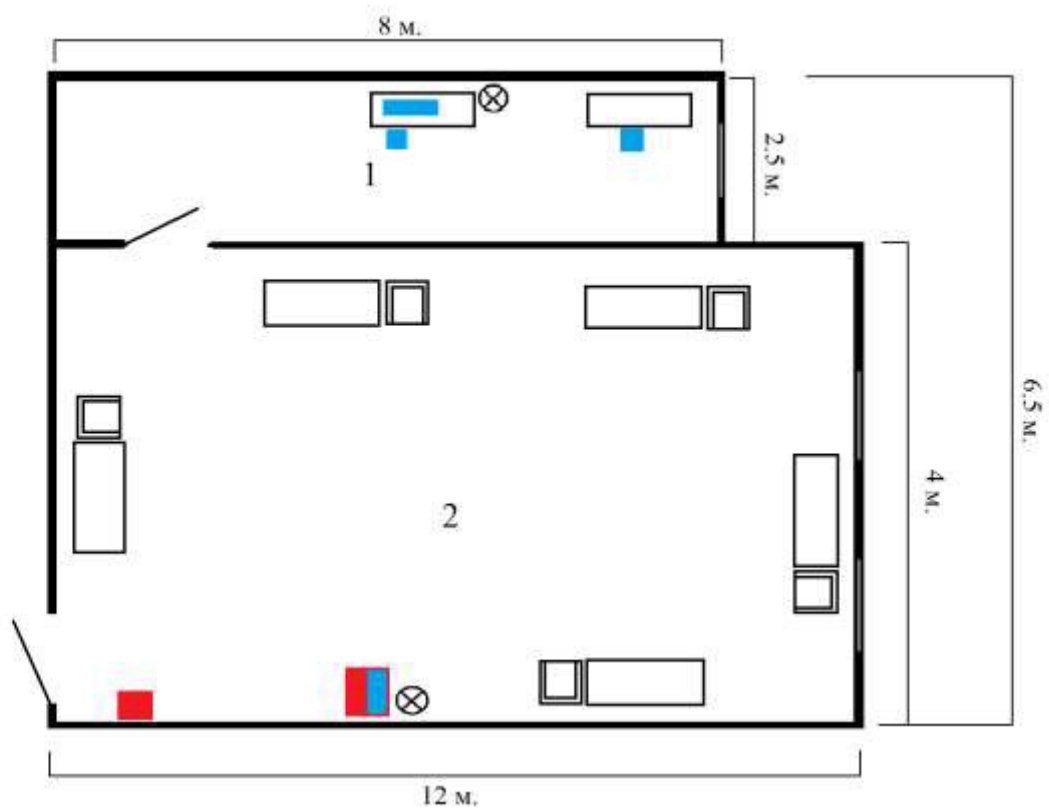
4.2 Графическое изображение рабочих мест с учетом основных нозологий. Специализированного оборудования нет.



СТОЛ ОДНОМЕСТНЫЙ - 

РАКОВИНА - 

4.3 Схема застройки соревновательной площадки для всех категорий:



Комната экспертов - 1
 Соревновательная площадка - 2
 РОЗЕТКА - ⊗

ОКНО - ┆
 СТУЛ - ■
 КОМПЬЮТЕР - ┆
 ОГНЕТУШИТЕЛЬ - ■
 БОЙЛЕР - ■
 СТОЛ ОДНОМЕСТНЫЙ - ┆
 РАКОВИНА - ┆

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 незащищенным 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 (занулены).

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 случившемся 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.