

**ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП
VII НАЦИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА «АБИЛИМПИКС»
В ОЧНО-ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
ПО КОМПЕТЕНЦИИ
МЕДИЦИНСКИЙ И ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ**



**Медицинский
и лабораторный
анализ**

ПЕНЗА 2021

1. Описание компетенции

1.1 Актуальность компетенции

В настоящее время **Медицинский и лабораторный анализ** – неотъемлемая часть современного медицинского обследования пациента. На основе полученных результатов медицинского и лабораторного анализа врач своевременно поставит точный диагноз и назначит максимально эффективную схему лечения. В настоящее время 80 % объективной информации о состоянии здоровья пациента дает служба клинической лабораторной диагностики.

Специалист в области медицинского и лабораторного анализа владеет следующими видами профессиональной деятельности: проведение лабораторных общеклинических, гематологических, биохимических, микробиологических, гистологических, а так же санитарно-гигиенических исследований, обеспечивая точность и надежность выполненных анализов, ведет необходимую учетно-отчетную документацию, оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях. Медицинский и лабораторный анализ - это широкий спектр автоматизированных высокочувствительных методов исследования, поэтому специалист в области медицинского и лабораторного анализа должен владеть работой на современном лабораторном оборудовании с использованием компьютеризированных технологий.

В настоящее время специалисты по компетенции **Медицинский и лабораторный анализ** являются востребованными на рынке труда, так как сфера деятельности специалистов клинической лабораторной медицины связана с диагностическими манипуляциями в лабораториях различного профиля, в научно-испытательных центрах, в научно-исследовательских институтах и др.

Потенциальные партнеры-работодатели – это медицинские организации Российской Федерации.

1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

Отраслевая принадлежность специалистов в компетенции **Медицинский и лабораторный анализ** - Здравоохранение и медицинские науки, профессия **медицинский лабораторный техник**.

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

Образовательные и профессиональные стандарты, в рамках которых разработано конкурсное задание:

| Школьники | Студенты | Специалисты |
|--|--|--|
| ФГОС СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 г. № 970, в редакции Приказов Минобрнауки России от 27 ноября 2014 г. № 1522, от 9 апреля 2015 г. № 391, от 24 июля 2015 № 754, в Министерстве юстиции 25 августа 2014 г., рег. № 33808) | ФГОС СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 г. № 970, в редакции Приказов Минобрнауки России от 27 ноября 2014 г. № 1522, от 9 апреля 2015 г. № 391, от 24 июля 2015 № 754, в Министерстве юстиции 25 августа 2014 г., рег. № 33808) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020 г. N 473н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием" |

1.4. Требования к квалификации

Требования к квалификации участника для выполнения задания, а также необходимые знания, умения и навыки.

| Школьники | Студенты | Специалисты |
|---|---|---|
| <p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - технику безопасности при работе с лабораторными приборами, с химической посудой и лабораторным оборудованием; - основы санитарии и гигиены. <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять лабораторные работы с использованием измерительных приборов, применяемых в практической жизни; - соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (микроскопы); - безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватную оценку полученных результатов. | <p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование, правила работы и техники безопасности в клинической и в санитарно-гигиенической лабораториях; - нормативно-правовые аспекты общеклинических, гематологических, микробиологических, санитарно-гигиенических исследований <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять физико-химические свойства объектов внешней среды; - готовить рабочее место для проведения лабораторных гематологических, микробиологических, санитарно-гигиенических исследований, для выполнения показателей общего анализа крови, проводить микроскопическое исследование; - дезинфицировать отработанный биоматериал и лабораторную посуду; - работать на современном лабораторном оборудовании; - регистрировать результаты лабораторных исследований. | <p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование, правила работы и техники безопасности в клинической и в санитарно-гигиенической лабораториях; - нормативно-правовые аспекты общеклинических, гематологических, микробиологических, санитарно-гигиенических исследований <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить лабораторные исследования в соответствии с профилем учреждения и лаборатории; - обеспечивать качество выполняемых исследований; - вести документацию, связанную с поступлением в лабораторию биоматериала и выполнением исследований; - обеспечить санитарный противоэпидемический режим. |

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

Школьники:

в ходе выполнения конкурсного задания участникам необходимо провести:

- микроскопическое исследование объекта согласно его фотографии;
- определение количества нитратов в продуктах растительного происхождения;
- определение количества химических веществ экспресс-тестом в биологической жидкости.

Студенты и Специалисты:

в ходе выполнения конкурсного задания участникам необходимо провести:

- микроскопическое исследование общеклинического препарата;
- постановку скорости оседания эритроцитов предложенным методом;
- приготовление мазка крови на малярию согласно нормативной документации.

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Количество и название модулей для выполнения каждой категорией участников, время, отведенное на выполнение задания, описание конечного результата задания по каждому модулю:

| Наименование категории участника | Наименование модуля | Время проведения модуля | Полученный результат |
|--|--|--|---|
| Школьники | Модуль № 1 Микроскопическое исследование гистологического препарата согласно его фотографии | Не более 1,0 часа на все задания 30 минут | Результаты микроскопического исследования соответствуют предложенным фотографиям объектов, произведена идентификация тканей |
| | Модуль № 2 Исследование биологической жидкости методом сухой химии | 30 минут | Запись полученных результатов определения количества химических веществ в биологической жидкости |
| Общее время выполнения конкурсного задания: 1,0 час | | | |
| Студенты и Специалисты | | Не более 2 часов на все задания | |
| | Модуль № 1 Постановка скорости оседания эритроцитов | 70 мин | Техника проведения лабораторного исследования и учет конечного результата с оформлением учетно-отчетной документации |
| | Модуль № 2 Приготовление мазка крови для диагностики малярии | 20 мин | Приготовленный мазок крови на малярию, отвечающий всем требованиям |

| | | | |
|---|--|--------|--|
| | | | правильно-выполненному мазку |
| | Модуль № 3 Микроскопическое исследование общеклинического окрашенного препарата | 30 мин | Результаты микроскопического исследования и морфологическая характеристика элементов соответствуют заданию |
| <i>Общее время выполнения конкурсного задания: 2 часа</i> | | | |

2.3. Последовательность выполнения задания

ШКОЛЬНИКИ

Модуль № 1 Микроскопическое исследование гистологического препарата согласно его фотографии

При микроскопии гистологического препарата идентифицировать ткани согласно предложенным фотографиям. Описать морфологическую характеристику объектов микроскопии. Для этого включение в сеть микроскопа проводить только сухими руками. Работать с микроскопом следует сидя. Микроскоп установить перед собой, немного слева на 3-5 см от края стола. Во время работы его не перемещать. Подготовить гистологический препарат №1. Включить электропитание микроскопа, настроить яркость, установить необходимый объектив, конденсер и диафрагму. Чтобы не раздавить предметное стекло, объектив следует опускать плавно под контролем зрения. Предоставить на экран монитора четкое изображение на малом увеличении, а затем на большом. Выбрать объекты при микроскопии согласно предложенным фотографиям этих объектов. Провести описание объектов микроскопии. Идентифицировать ткань. Подготовить гистологический препарат №2. Установить необходимый объектив, конденсер и диафрагму. Чтобы не раздавить предметное стекло, объектив следует опускать плавно под контролем зрения. Предоставить на экран монитора четкое изображение на малом увеличении, а затем на большом. Выбрать объекты при микроскопии согласно предложенным фотографиям этих объектов. Идентифицировать ткань.

Модуль № 2 Исследование биологической жидкости методом сухой химии

Оборудовать рабочее место согласно инструкции задания. Перемешать исследуемую биологическую жидкость. Подобрать необходимую тест №1, №2 систему для исследования. Провести определение исследуемого вещества согласно инструкции к экспресс-тестам. Оформить бланки исследования. Убрать рабочее место.

Особые указания:

Что можно?

Участник данной компетенции одет в личную медицинскую одежду и соответствующую обувь.

Что нельзя?

Выполнять исследования без средств индивидуальной защиты. Категорически запрещается с собой брать на соревновательную площадку мобильные устройства, собственное оборудование для выполнения заданий, бумажные носители информации.

СТУДЕНТЫ и СПЕЦИАЛИСТЫ

Модуль № 1 Постановка скорости оседания эритроцитов

Оборудовать рабочее место согласно выбранной методике выполнения исследования. Плавными движениями перемешать биоматериал. Промыть капилляр антикоагулянтом. Провести дозирование необходимого объема реактива в пробирку. Добавить необходимое количество биоматериала, имитирующего капиллярную кровь. Перемешать кровь и реагент. Производят постановку заполненного капилляра в СОЭ-метр. Отмечают время постановки. По истечении необходимого времени постановки скорости оседания эритроцитов, фиксируют результат проведенного лабораторного исследования и оформляют медицинскую учетно-отчетную документацию.

Модуль № 2. Приготовление мазка крови для диагностики малярии

Изучить методические указания Лабораторная диагностика малярии и бабезиозов МУК 4.2.3222-14. Оборудовать рабочее место согласно методике выполнения комбинированных препаратов. Сделать мазки на предметных стеклах, выбрать мазок, соответствующий требованиям, предъявляемым к правильно приготовленному мазку. Провести маркировку препарата согласно нормативному документу.

Модуль № 3. Микроскопическое исследование общеклинического препарата

Оборудовать рабочее место для проведения лабораторного исследования. Микроскопическое исследование окрашенного общеклинического препарата №1 и №2 следует проводить с использованием средств индивидуальной защиты. Работать с микроскопом следует сидя. Микроскоп установить перед собой, немного слева на 3-5 см от края стола. Во время работы его не сдвигать. Включить питание, настроить яркость, приготовить исследуемый препарат, установить необходимый объектив. Чтобы не раздавить стекло, объектив следует опускать под контролем зрения. Добиться четкого изображения объекта на экране монитора, показать найденный объект экспертам. Не допускать попадания иммерсионного масла на кожу. При попадании иммерсионного масла на кожу – промыть это место большим количеством воды с мылом. При попадании в глаз – промыть большим количеством воды. Микроскоп привести в нерабочее состояние. Результат проведенного исследования отразить в бланке анализа, дать морфологическую характеристику объекту исследования.

Особые указания:

Что можно?

Участник данной компетенции одет в личную медицинскую одежду и соответствующую обувь.

Что нельзя?

Категорически запрещается с собой брать на соревновательную площадку мобильные устройства, собственное оборудование для выполнения заданий, бумажные носители информации.

2.4. 30% изменения конкурсного задания.

Школьники:

30% изменение в конкурсное задание включает в себя: указание конкретных объектов микроскопии препарата, указание в задании конкретных веществ для определения их наличия в биологической жидкости.

Студенты и Специалисты:

30% изменение в конкурсное задание включает в себя: объекты для идентификации при микроскопии, биологическое вещество для его диагностики.

Категорически нельзя изменить: задание по приготовлению мазка для диагностики малярии согласно инструкции.

2.5. Критерии оценки выполнения задания

ШКОЛЬНИКИ

| Наименование модуля | Задание | Максимальный балл |
|--|--|-------------------|
| Модуль № 1 Микроскопическое исследование гистологического препарата согласно его фотографии | При микроскопии гистологического препарата №1 и №2 идентифицировать ткани согласно предложенным фотографиям. | 30 |
| Модуль № 2 Исследование биологической жидкости методом сухой химии | Провести определение исследуемых веществ согласно инструкции к экспресс-тестам. | 20 |
| ИТОГО | | 50 |

ШКОЛЬНИКИ

Модуль № 1 Микроскопическое исследование объекта согласно его фотографии

| Задание | № | Наименование критерия | Максимальные баллы | Объективная оценка (баллы) | Субъективная оценка (баллы) |
|--|----|--|--------------------|----------------------------|-----------------------------|
| При микроскопии гистологического препарата №1 и №2 идентифицировать ткани согласно предложенным фотографиям. | 1. | Оборудовать рабочее место для выполнения исследования, используя СИЗ | 2,0 | 2,0 | |
| | 2. | Включить микроскоп в сеть, включить лампу осветителя микроскопа | 1,0 | 1,0 | |
| | 3. | Установить необходимую яркость лампы | 1,0 | 1,0 | |
| | 4. | Установить окуляры микроскопа в удобное для себя положение | 1,0 | 1,0 | |

| | | | | |
|-----|--|-----|-----|--|
| 5. | Выбрать объектив | 1,0 | 1,0 | |
| 6. | Выбрать необходимое положение конденсора и апертуры диафрагмы | 1,0 | 1,0 | |
| 7. | Установить препарат на предметный столик | 1,0 | 1,0 | |
| 8. | Поднять столик микроскопа под визуальным наблюдением сбоку с помощью макрометрического винта | 1,0 | 1,0 | |
| 9. | Найти изображение на малом увеличении | 1,0 | 1,0 | |
| 10. | Перевести объектив на 40 | 1,0 | 1,0 | |
| 11. | Добиться появления изображения с помощью макрометрического винта | 2,0 | 2,0 | |
| 12. | Добиться четкости изображения клеток крови с помощью микрометрического винта | 2,0 | 2,0 | |
| 13. | Идентифицировать предложенную ткань (объект №1) | 2,0 | 2,0 | |
| 14. | Идентифицировать предложенную клетку крови ткань (объект №2) | 2,0 | 2,0 | |

| | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|
| | 15. Протереть объектив микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/ спиртовой салфеткой, поместить салфетку(и) в емкость контейнер для медицинских отходов класса «Б» | 2,0 | 2,0 | |
| | 16. Осушить сухой, чистой салфеткой объектив, поместить салфетку(и) в емкость контейнер для медицинских отходов класса «Б» | 2,0 | 2,0 | |
| | 17. Обработать предметный столик микроскопа салфеткой, смоченной 70 % спиртом/ спиртовой салфеткой, поместить салфетку(и) в емкость контейнер для медицинских отходов класса «Б» | 2,0 | 2,0 | |
| | 18. Поместить перчатки в емкость контейнер для медицинских отходов класса «Б» | 2,0 | 2,0 | |
| | 19. Качество выполнения лабораторного исследования | 2,0 | | 2,0 |
| | 20. Соблюдение правил техники безопасности и дезинфекции | 2,0 | 2,0 | |

ИТОГО:**30****ШКОЛЬНИКИ****Модуль № 2****Определение количества химических веществ экспресс-тестом в биологической жидкости**

| Задание | № | Наименование критерия | Максимальные баллы | Объективная оценка (баллы) | Субъективная оценка (баллы) |
|---|----------|--|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Провести определение исследуемых веществ согласно инструкции к экспресс-тестам. | 1. | Надеть СИЗ | 0,5 | 0,5 | |
| | 2. | Оборудовать рабочее место для проведения исследования | 1,0 | 1,0 | |
| | 3. | Ознакомится с инструкцией применения предложенных тест-систем | 1,0 | 1,0 | |
| | 4. | Перемешать исследуемую биологическую жидкость | 1,0 | 1,0 | |
| | 5. | Открыть тубу, взять одну полоску экспресс-теста №1 , закрыть тубу | 1,0 | 1,0 | |
| | 6. | Погрузить полоску в биологическую жидкость на указанное в инструкции время и глубину | 1,0 | 1,0 | |
| | 7. | Вынуть тест полоску, избыток жидкости удалить о край емкости | 1,0 | 1,0 | |
| | 8. | Разместить полоску на фильтровальной бумаге | 1,0 | 1,0 | |
| | 9. | По истечении времени провести оценку цвета зоны | 1,0 | 1,0 | |

| | | | | | | |
|---------------|-----|--|---|-----------|-----|-----|
| | | визуально, сравнивая эталон | с | | | |
| | 10. | Открыть тубу, взять одну полосу экспресс-теста №2, закрыть тубу | | 1,0 | 1,0 | |
| | 11. | Погрузить полосу в биологическую жидкость на указанное в инструкции время и глубину | | 1,0 | 1,0 | |
| | 12. | Вынуть тест полосу, избыток жидкости удалить о край емкости | | 1,0 | 1,0 | |
| | 13. | Разместить полосу на фильтровальной бумаге | | 1,0 | 1,0 | |
| | 14. | По истечении времени провести оценку цвета зоны визуально, сравнивая эталон | с | 1,0 | 1,0 | |
| | 15. | Убрать рабочее место | | 1,0 | 1,0 | |
| | 16. | Утилизировать СИЗ | | 0,5 | 0,5 | |
| | 17. | Зафиксировать результаты исследования бланк | в | 1,0 | 1,0 | |
| | 18. | Качество выполнения лабораторных исследований | | 2,0 | | 2,0 |
| | 19. | Соблюдение правил техники безопасности дезинфекции | и | 2,0 | 2,0 | |
| ИТОГО: | | | | 20 | | |

СТУДЕНТЫ и СПЕЦИАЛИСТЫ

| Наименование модуля | Задание | Максимальный балл |
|---|---|-------------------|
| Модуль № 1 Постановка скорости оседания эритроцитов | Провести постановку скорости оседания эритроцитов 3 образца предложенным методом | 20 |
| Модуль № 2 Приготовление мазка крови для диагностики малярии | Приготовить комбинированный препарат для диагностики малярии согласно нормативным документам | 10 |
| Модуль № 3 Микроскопическое исследование общеклинического окрашенного препарата | Провести микроскопическое исследование общеклинического окрашенного препарата и идентифицировать элементы согласно задания, дать им морфологическую характеристику. | 20 |
| ИТОГО | | 50 |

СТУДЕНТЫ и СПЕЦИАЛИСТЫ Модуль № 1

Регистрация биологического материала, поступившего в лабораторию для гематологических, биохимических и иммунологических исследований

| Задание | № | Наименование критерия | Максимальные баллы | Объективная оценка (баллы) | Субъективная оценка (баллы) |
|---|----|--|--------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Модуль № 1 Постановка скорости оседания эритроцитов | 1. | Надеть СИЗ | 1,0 | 1,0 | |
| | 2. | Оборудовать рабочее место для проведения исследования | 2,0 | 2,0 | |
| | 3. | Промыть капилляры Панченкова 5% раствором цитрата натрия | 2,0 | 2,0 | |
| | 4. | Дозировать антикоагулянт до метки Р в пробирки | 1,0 | 1,0 | |
| | 5. | Дозировать биоматериал до метки К | 2,0 | 2,0 | |

| | | | | | |
|---------------|------------|--|-------------|-----|-----|
| | 6. | Перемешать пробы | 1,0 | 1,0 | |
| | 7. | Заполнить капилляры и установить их в строго вертикальном положении в СОЭ-метр | 2,0 | 2,0 | |
| | 8. | Зафиксировать время постановки пробы | 1,0 | 1,0 | |
| | 9. | Спустя установленное время снять показатели и внести их в документацию | 1,0 | 1,0 | |
| | 10. | Утилизировать отработанный материал | 1,0 | 1,0 | |
| | 11. | Провести дезинфекцию лабораторной посуды и поверхностей | 1,0 | 1,0 | |
| | 12. | Утилизировать СИЗ | 1,0 | 1,0 | |
| | 13. | Качество выполнения манипуляции | 2,0 | | 2,0 |
| | 14. | Соблюдение правил техники безопасности и дезинфекции | 2,0 | 2,0 | |
| ИТОГО: | | | 20,0 | | |

СТУДЕНТЫ и СПЕЦИАЛИСТЫ

Модуль № 2 Приготовление мазка крови для диагностики малярии

| Задание | № | Наименование критерия | Максимальные баллы | Объективная оценка (баллы) | Субъективная оценка (баллы) |
|--|----|----------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Приготовить комбинированный препарат для диагностики | 1. | Изучить нормативную документацию | 0,5 | 0,5 | |
| | 2. | Надеть СИЗ | 0,5 | 0,5 | |

| | | | | | |
|---|-----|--|-----|-----|-----|
| малярии согласно нормативным документам | 3. | Оборудовать рабочее место для приготовления мазка | 1,0 | 1,0 | |
| | 4. | Перемешать образец крови | 0,5 | 0,5 | |
| | 5. | Нанести 2 капли крови на предметное стекло | 1,0 | 1,0 | |
| | 6. | Выполнить растяжку капли 1 | 1,0 | 1,0 | |
| | 7. | Растереть толстую каплю до величины 5 копеечной монеты | 0,5 | 0,5 | |
| | 8. | Провести маркировку мазка | 1,0 | 1,0 | |
| | 9. | Поместить мазок на планшет | 0,5 | 0,5 | |
| | 10. | Утилизировать отработанный биоматериал | 0,5 | 0,5 | |
| | 11. | Провести обработку оборудования и поверхностей | 0,5 | 0,5 | |
| | 12. | Утилизировать СИЗ | 0,5 | 0,5 | |
| | 13. | Качество выполнения лабораторного исследования | 1,0 | | 1,0 |
| | 14. | Соблюдение правил техники безопасности и | 1,0 | 1,0 | |

| | | | | | |
|---------------|--|-------------|-------------|--|--|
| | | дезинфекции | | | |
| ИТОГО: | | | 10,0 | | |

СТУДЕНТЫ и СПЕЦИАЛИСТЫ
Модуль № 3 Микроскопическое исследование общеклинического окрашенного
препарата

| Задание | № | Наименование критерия | Максимальные баллы | Объективная оценка (баллы) | Субъективная оценка (баллы) |
|---|----------|---|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Провести микроскопическое исследование общеклинического окрашенного препарата и идентифицировать элементы согласно задания, дать им морфологическую характеристику. | 15. | Провести гигиеническую обработку рук, надеть СИЗ | 0,5 | 0,5 | |
| | 16. | Оборудовать рабочее место для проведения микроскопического исследования | 1,0 | 1,0 | |
| | 17. | Включить микроскоп в сеть, включить лампу осветителя микроскопа, установить яркость лампы | 1,0 | 1,0 | |
| | 18. | Установить окуляры микроскопа в удобное для себя положение | 0,5 | 0,5 | |
| | 19. | Выбрать необходимый объектив | 1,0 | 1,0 | |
| | 20. | Выбрать необходимое положение конденсора и апертуры диафрагмы | 1,0 | 1,0 | |
| | 21. | Нанести иммерсионное масло на препарат | 1,0 | 1,0 | |
| | 22. | Погрузить объектив | 1,0 | 1,0 | |

| | | | | | |
|--|------------|---|-----|-----|--|
| | | микроскопа в иммерсионное масло | | | |
| | 23. | Добиться появления изображения с помощью макрометрического винта | 1,0 | 1,0 | |
| | 24. | Добиться четкости изображения клеток крови с помощью микрометрического винта | 1,0 | 1,0 | |
| | 25. | Идентифицировать элемент №1, согласно задания, вывести его в центр поля зрения. | 1,0 | 2,0 | |
| | 26. | Идентифицировать элемент №2, согласно задания, вывести его в центр поля зрения. | 1,0 | 2,0 | |
| | 27. | Убрать препарат со столика микроскопа | 1,0 | 1,0 | |
| | 28. | Провести обработку микроскопа и рабочих поверхностей после микроскопии | 1,0 | 1,0 | |
| | 29. | Корректное и разборчивое описание морфологии элемента №1 | 2,0 | 2,0 | |
| | 30. | Корректное и разборчивое описание морфологии элемента №2 | 2,0 | 2,0 | |

| | | | | | |
|---------------|-----|--|-------------|-----|-----|
| | 31. | Качество выполнения лабораторного исследования | 2,0 | | 2,0 |
| | 32. | Соблюдение правил техники безопасности и дезинфекции | 1,0 | 1,0 | |
| ИТОГО: | | | 20,0 | | |

3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.

Школьники, студенты, специалисты (для всех категорий)
(количество 1/5 обозначает одну единицу оборудования на 5 участников)

| № п/п | Наименование | Фотооборудования, мебели | |
|-------|---|---|--|
| 1. | Микроскоп медицинский для лабораторных исследований для светлого поля, с тринокулярным тубусом TE 5 |  | https://www.3bscientific.ru/%D1%82%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%B Фокусировка осуществляется с помощью отдельной |
| 2. | Камера для микроскопа |  | https://sturman.ru/product/kamera-dlja-mikroskop Максимальное разрешение 2592x1944 пикс Диагональ матрицы – 1 /2,5“ (5,70 мм x 4,28 мм, диа Размер пикселя - 2,2x2,2 мкм Поле зрения примерно соответствует 16х окуляру |
| 3. | Ноутбук Asser |  | https://www.notik.ru/goods/notebooks-acer-extensa Acer Extensa EX2540-31PH оснащен 15.6-дюймовым |
| 4. | Дозатор пипеточный одноканальный переменного объема 20 - 200 мкл |  | https://analytic-lab.ru/shop/laboratory-pribory/%d0%bc%d0%b5%d1%85%d0%b0%d0%bd%d0%bf%d0%b8%d0%bf%d0%b5%d1%82%d0 Пипетка-дозатор VITLAB®:змеряемый объём, мл: 2 місгоріpette, сертификат качества и инструкция по Тип наконечника: 200/300 мкл |
| 5. | Таймер обратного отсчета |  | https://elektron34.ru/catalog/hoztovary/45454/t Таймер цифровой со звуковым сигналом оснащ |
| 6. | Тест Биосенсор АН Урибел для определения белка в моче |  | https://market.yandex.ru/product--test-biosenso Полоски индикаторные (50 шт), пенал, этикетк |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 7. | Стол лабораторный СЛК-Л-01 |  | http://www.medcomp.ru/catalog/product/stol-laboratornyy-slk-l-01/ Длина: 1200 мм Ширина: 600 мм Высота: 750 мм Травмобезопасный алюминиевый каркас ЛДСП 8 мм светло-серого цвета Нагрузка на столешницу не более 75 кг Разборная конструкция |
| 8. | Табурет медицинский Размеры: 400х400х970, вид регулировки высоты: газ-лифт Диапазон регулировки высоты: 840-970мм |  | https://mebelmed.ru/katalog/taburety/19731/ Длина: 400мм Ширина: 400мм Высота: 970мм Вид регулировки высоты: газ-лифт Диапазон регулировки высоты: 840-970мм Обивка: кож.зам Номинальная нагрузка: 130кг |
| 9. | Лоток прямоугольный Ока-Медик ЛМПУ (300х220х30) Длина: 300 мм, ширина: 220 мм, высота: 30 мм, нержавеющая сталь арт. 2402 |  | http://www.medcomp.ru/catalog/oborudovanie/sterilizatsiya-i-dezinfektsiya/lotki-meditsinskie/ Лотки предназначены для размещения в них изделий |
| 10. | Штатив для дозаторов |  | http://www.rosmedbio.ru/catalog/items/Pipette_Stands/Finnpipette_shelf_hanger_3_positions/ Штативы для пипеток Финпипет Дигитал подходят |
| 11. | Контейнер для сбора и дезинфекции использованных изделий, перчаток и т.д. (отходов класса Б) на 1л |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/khoztovar Емкость-контейнер пластиковый применяется для с |
| 12. | Емкость-контейнер для сбора острого одноразового инструментария |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/khoztovar Емкость-контейнер пластиковый применяется для с |
| 13. | ЕДПО (323×215×125) (524×333×200) |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/emkosti-i <ul style="list-style-type: none"> • полезный объем 1 литр • габаритные размеры, мм 223х149х91 • внутренние размеры, мм 148х116х72 |
| 14. | Укладка лаборанта |  | https://penza.ivlabmed.ru/catalog/emkosti-konteyn <ul style="list-style-type: none"> • Штатив п/э для пробирок на 50 гнезд • Штатив п/э для пробирок на 10 гнезд • Пробирки ПБ-16: 10 шт. • Пробирки ПХ-16: 10 шт. • Пробирки центрифужные П-1-10 (неградуир |
| 15. | Биоскан, тест-полоски, Глюкоза, кетоны в моче |  | https://5drops.ru/catalog/raskhodnye_materialy_d Полоски предназначены для экспресс-анализа |

| № п/п | Наименование | Фото расходных материалов | |
|-------|--------------|---------------------------|--|
|-------|--------------|---------------------------|--|

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 1. | Салфетки марлевые нестерильные |  | https://penza.regmarkets.ru/product/b5561f1cf850 Салфетки марлевые нестерильные |
| 2. | Масло иммерсионное нефлуоресцирующее, флакон 100 мл |  | https://www.agat.ru/catalog/264/9390/ Масло иммерсионное нефлуоресцирующее |
| 3. | Кровь баранья консервированная |  | http://ecolab-d.ru/novosti/reagent-krov-baranya-de Кровь баранья консервированная стерильная |
| 4. | Предметные стекла |  | http://optimuslab.ru/products/stekla-predmetnye-2 Стекла предметные нестерильные для лаборатор |
| 5. | Шлифованные стекла |  | http://optimuslab.ru/products/stekla-predmetnye-2 Стекла шлифовальные нестерильные для лабор |
| 6. | Шпатель для растяжки мазков крови |  | http://medprom.ru/medprom/654252 Шпатель пластиковый нестерильный для растяж |
| 7. | Карандаш простой |  | https://penza.regmarkets.ru/product/karandash-pro Карандаш простой |
| 8. | Пастеровские пипетки |  | https://www.interlabservice.ru/catalog/plastik/?sid Карандаш деревянный с графитовым стержнем |
| 9. | Штатив для пробирок пластиковый |  | http://www.labteh.com/productID1688 Штатив для пробирок пластиковый на 10 или 2 |
| 10. | Наконечник желтый 1-кан/96 шт. в штат. 5-200 мкл |  | http://zdravtorg.ru/dozatory_lenpipet Наконечник желтый 1-канальный на 5-200 мкл |
| 11. | СОЭ-метр с набором капилляров |  | https://penza.tiu.ru/Soe-metr.html |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 12. | Корзина для отходов класса А (15л.) |  | http://www.medtechmarket.ru/zadmin_data/foto.image/30166.j Корзина пластик для сухого мусора |
| 13. | Пакеты для утилизации медицинских отходов (класс Б) 600х1000 мм, ПО, со стяжкой |  | http://apexlab.ru/product/pakety-dlja-utilizacii-medicinskih-othodov-klass-b-600h1000-mm-po-so-stjazhkoj/ Пакеты для утилизации медицинских отходов |
| 14. | Жидкое мыло с дозатором |  | https://www.trial-market.ru/products/mylo-zhidko Мыло туалетное жидкое с дозатором |
| 15. | Кожный антисептик с дозатором, 0,2 л (Миросептик) |  | https://academie.club/miroseptik-kozhnyj-antiseptik Кожный антисептик с дозатором, 0,2 л |
| 16. | Дезинфицирующие салфетки Авансепт |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/odnorazovye-salfetki-avansept салфетки Авансепт дезинфицирующие для дезинфекции |
| 17. | Средство дезинфицирующее Авансепт спрей 750 мл |  | https://www.komus.ru/katalog/otraslevye-predlozheniya Средство дезинфицирующее Авансепт спрей 750 мл |
| 18. | Медицинские перчатки Размер S |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/perchatki перчатки медицинские нестерильные |
| 19. | Медицинские перчатки Размер M |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/perchatki перчатки медицинские нестерильные |
| 20. | Медицинские перчатки Размер L |  | https://sigma-med.ru/katalog-produkcii/perchatki перчатки медицинские нестерильные |

| | | | |
|----------------------|--|---|---|
| 21. | Маска операционная "Эко резинки", <u>Кол-во 50 в упак.</u> |  | https://analytic-lab.ru/shop/bezопасnost/защита-о Маска медицинская "Эко резинки" |
| 22. | Фартук одноразовый, белый Материал: полиэтилен (ПВД) 15 мКм Арт. Одо 005 |  | https://uniform1000.ru/catalog/odnorazovye_raskl Фартук одноразовый, белый Материал: Арт. Одо 005 |
| 23. | Спиртовые салфетки |  | http://www.glavm.ru/shop/rasxodnye-mediczinski Спиртовые медицинские салфетки |
| 24. | Пробирки вакуумные Improvacuter 16x100 9 мл с активатором свертывания, цвет красный |  | https://plazmagrad.ru/probirki-improvacuter-aktiv Пробирки вакуумные с активатором свертыва |
| 25. | Планшет пластмассовый для мазков |  | https://apexlab.ru/product/planshet-dlja-20-predm Планшет пластмассовый на 10-20 мазков |
| 26. | Маркер перманентный |  | https://www.informat.ru/catalog/ofisnye-tovary/pi Маркер перманентный черного цвета |
| 27. | Контейнер полимерный одноразовый "СОЛНЫШКО" 100мл н/с |  | https://penza.tiu.ru/p1093735-kontejner-polimerny контейнер полимерный одноразовый |
| 28. | Диахим-гемистейн-ртц Раствор бриллиантового крезилового синего для окраски ретикулоцитов |  | https://www.abrisplus.ru/catalog/gematologichesk диахим-гемистейн-ртц для окраски ретикулоци |
| 29. | Экран защитный |  | http://www.dealmed.ru/ochki_vizion_pl.html экран защитный прозрачный пластик с креплен |
| 30. | Бумажные полотенца в рулоне |  | https://www.komus.ru/katalog/khozyajstvennyye-to бумажные полотенца 2-х слойные в рулоне, 2 п |
| РАСХОДНЫЕ МАТ | | | |
| 1. | Медицинский халат | | |

| | | | |
|----|---------------------|---|--|
| 2. | Медицинская шапочка |  | |
| 3. | Медицинская обувь | | |

ДС

| | | | |
|----|---|--|--|
| 1. | Слуховые аппараты | | |
| 2. | Лекарственные препараты, прием которых осуществляется строго по часам | | |
| 3. | Специальное кресло-коляска (для участников с проблемами ОДА) | | |
| 4. | Специальная обувь | | |

| № п/п | Наименование | Фото необходимого оборудования, или мебели | |
|-------|-------------------------|---|---|
| 1. | Стол офисный |  | Стол офисный 1400x600x750 |
| 2. | Стул посетителя офисный |  | Стул посетителя офисный габариты: 55x80 |
| 3. | Ноутбук | | На усмотрение организаторов |
| 4. | Принтер | | На усмотрение организаторов |

| № п/п | Наименование | Фото расходных материалов | |
|-------|------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1. | Ручки шариковые | | Ручки шариковые синий стержень |
| 2. | Папка-планшет | | Папка-планшет |
| 3. | Бумага А4 | | Бумага А4 |
| 4. | Карандаш простой | | Карандаш простой |
| 5. | Ластик | | Ластик |

| № п/п | Наименование | Фото необходимого оборудования, средства индивидуальной защиты | |
|-------|----------------------|---|------------------------------|
| 1. | Урна под сухой мусор |  | Урна пластик под сухой мусор |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 2. | Огнетушитель углекислотный ОУ1 |  | На усмотрение организаторов |
| 3. | Аптечка для оказания первой помощи, кол-во 1 в упаков. |  | https://analytic-lab.ru/shop/uhebnoe-oborudovany%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1 Аптечка для оказания первой помощи кол-во 1 |
| 4. | Мешки под мусор 20 литров |  | Мешки полиэтиленовые под мусор объемом 20 |
| 5. | Напольная вешалка для одежды |  | http://www.one-meb.ru/veshalki/veshalki-napolny Напольная вешалка многорожковая для одежды |
| 6 | Шкаф лабораторный для реактивов серияMED-AL |  | https://medmebel.ru/product/shkaf-laboratornyy-d Шкаф лабораторный для реактивов MED 18.00 |

мебел

| № п/п | Наименование | Фото необходимой мебели | |
|-------|-------------------------|---|-------------------------|
| 1. | Стул посетителя офисный |  | Стул посетителя офисный |

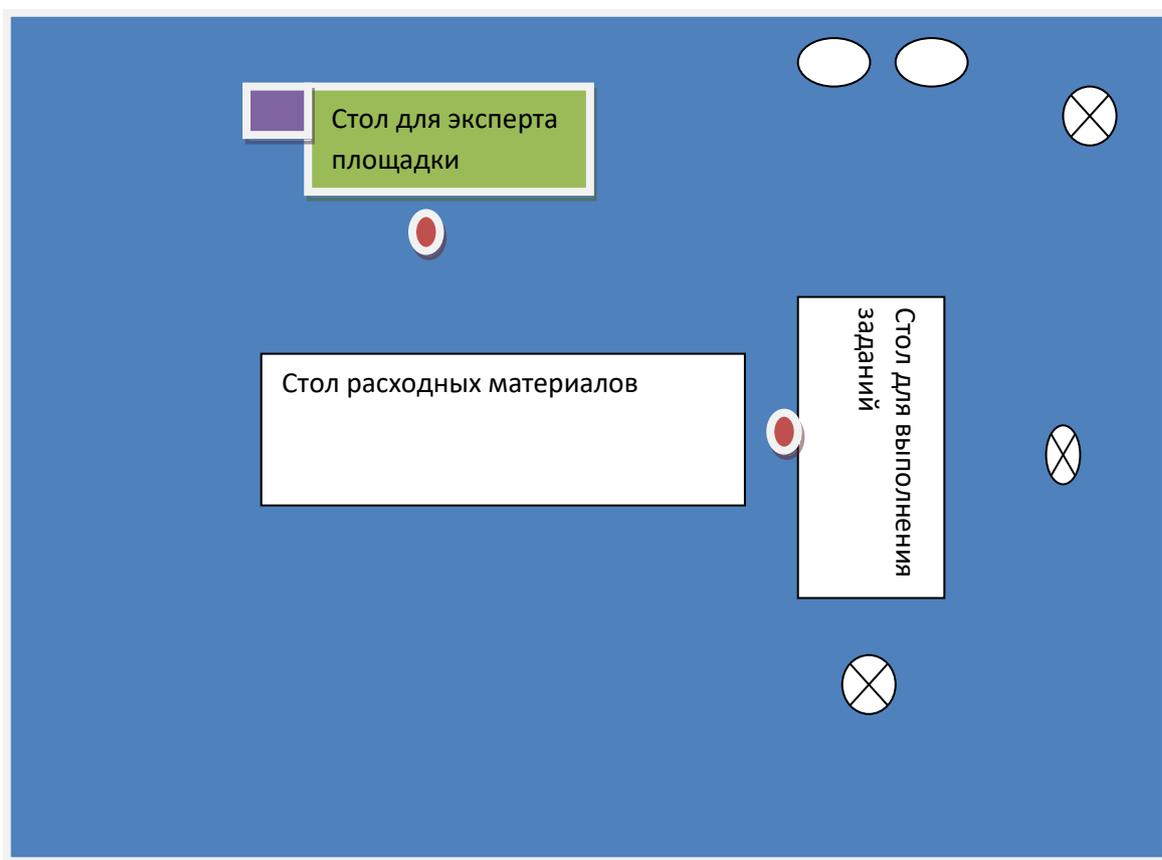
Количество точек электропитания

| № п/п | Наименование | Наименование необходимого оборудования | |
|-------|---------------------------------------|---|---|
| 1. | Кулер для воды |  | |
| 2. | Водопровод | | |
| 3. | Раковина | | |
| 4. | Слив | канализация | |
| 5. | Электропитание | электророзетки | |
| 6. | Электрофильтры (сетевой) на 5 розеток | | Длина 5 - 7 м, 220 В Для выполнения конкурсного задания (микр на 1 участника необходимо подключить в од 1 микроскоп, 1 Лабораторный счетчик Лидер, 1 камеру для микроскопа, 1 Ноутбук |
| 7. | Интернет Wi-Fi | | |

4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом основных нозологий (специализированное оборудование не требуется)

| Наименование нозологии | Площадь, м.кв. | Ширина прохода между рабочими местами, м. | Специализированное оборудование, количество. |
|---|--------------------------|--|---|
| Рабочее место участника с нарушением слуха | 8 м.кв. | 1 м | Сурдопереводчик, звукоусиливающая аппаратура, сурдотехнические средства – слуховой аппарат - 1шт http://www.otofon.ru/info.phtml?c=119&id=237 |
| Рабочее место участника с нарушением зрения | Нет в данной компетенции | Нет в данной компетенции | Нет в данной компетенции |
| Рабочее место участника с нарушением ОДА | 8 м.кв. | 1 м | Табулеты медицинские, вид регулировки высоты: газ-лифт, диапазон регулировки высоты: 840-970мм, стол, регулируемый по высоте. |
| Рабочее место участника с соматическими заболеваниями | 8 м.кв. | 1 м | Место для сопровождающего |
| Рабочее место участника с ментальными нарушениями | Нет в данной компетенции | Нет в данной компетенции | Нет в данной компетенции |

5. Схема застройки соревновательной площадки. Для всех категорий участников.



 раковина

 камера

 табурет на газ-лифте

 МФУ

6. Требования охраны труда и техники безопасности.

Во время проведения соревнования необходимо соблюдать настоящую инструкцию, правила эксплуатации приборов, не допускать их падений.

При работе участник обязан:

- организовывать рабочее место и проводить лабораторные исследования с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;
- лабораторные исследования биологических материалов проводить с симулированным материалом (имитация);
- проводить утилизацию отработанного биоматериала, средств индивидуальной защиты;
- организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;
- за определенное время выполнить задания.

Участникам запрещается использовать следующее оборудование:

- профессиональные стандарты, за исключением специально предоставленных им алгоритмов проведения лабораторных исследований;
- устройства передающие, принимающие и хранящие информацию.

Обо всех неполадках в работе приборов необходимо ставить в известность эксперта (иного ответственного лица).

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При возникновении чрезвычайной ситуации (появлении посторонних запахов, задымлении, возгорании), сообщить об этом эксперту (иному ответственному лицу) и действовать в соответствии с его указаниями.

При получении травмы сообщить об этом эксперту (иному ответственному лицу).

При необходимости помочь эксперту (иному ответственному лицу) оказать пострадавшему первую помощь и оказать содействие в его отправке в ближайшее лечебное учреждение.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ СОРЕВНОВАНИЯ

Привести в порядок рабочее место.

Убрать в отведенное место лабораторное оборудование и неиспользованные расходные материалы.

При обнаружении неисправностей в работе лабораторных приборов и оборудования, необходимо проинформировать об этом эксперта (иное ответственное лицо). С его разрешения организованно покинуть площадку проведения соревнования.