

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский горный университет**

Кафедра безопасности производств

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ
И ГИГИЕНА ТРУДА
ОЦЕНКА ПРОФПРИГОДНОСТИ
ОПЕРАТОРА ОБОРУДОВАНИЯ**

*Методические указания к практическим работам
для студентов бакалавриата направления 20.03.01*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019**

УДК 613.6 (073)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА. Оценка профпригодности оператора оборудования: Методические указания к практическим работам / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: *С.В. Ковшов, Е.Б. Гридина, М.В. Туманов*. СПб, 2019. 18 с.

Методические указания состоят из базовой теоретической части, методики оценки способностей и склонностей к управлению оборудованием, принципов профотбора по результатам тестирования кандидатов на операторскую деятельность.

Предназначены для студентов бакалавриата направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю «Безопасность технологических процессов и производств».

Научный редактор проф. *М.Л. Рудаков*

Рецензент доц. *Н.А. Чумаков* (СПбПУ Петра Великого)

ВВЕДЕНИЕ

Сложные изменения в характере труда, дальнейшая дифференциация его видов остро ставит вопрос об учёте индивидуальных особенностей каждого человека при выполнении трудовых обязанностей.

С целью достижения наибольшего соответствия профессии и индивидуально-психологических качеств и свойств человека проводится профессиональный отбор - научно организованный допуск людей к определённому виду профессионального обучения и деятельности.

Выделяют следующие компоненты профессионального отбора:

1. Медицинский отбор. В его задачу входит выявление лиц, состояние здоровья и уровень физического развития которых позволяет овладеть специальностью, для которой проводится профотбор.

2. Социально-психологический отбор. В его задачу входит выявление социально обусловленных свойств, которые необходимы для успешной работы человека в коллективе (мотивация, интересы, морально-психологические качества).

3. Образовательный отбор. В его задачу входит выявление кандидатов с минимумом знаний и навыков, необходимых для дальнейшего обучения.

4. Психологический отбор. В его задачу входит определение среди наличного контингента людей, по своим психологическим свойствам и качествам наиболее полно соответствующих профессиональным требованиям (существуют следующие методы психологического отбора: беседы, самоотчёты, наблюдения, специальные тесты).

Наиболее важное значение приобретает психологический отбор для различных форм интеллектуальных видов деятельности, среди которых операторская деятельность является наиболее распространённой в самых различных областях, в том числе и в строительстве.

Главными функциями оператора в любой системе становятся: контроль, программирование, прогнозирование (предвидение),

управление, т.е., в общем случае, постановка задачи и принятие решений. От профпригодности оператора зависит эффективность и безопасность деятельности всего коллектива, а также исключение аварийных ситуаций на производстве.

1. Базовая теоретическая часть

В своей работе оператор активно использует следующие профессионально-значимые свойства:

1. Аттентивные свойства (избирательность, концентрация, объем и устойчивость внимания).

2. Мнемические свойства (объем долговременной и кратковременной памяти).

3. Мыслительные свойства (оперативное мышление), логичность мышления, сложные ассоциации.

Внимание - направленность сознания на объект и концентрация сознания на этом объекте.

Внимание характеризуется следующими качествами:

1. Избирательность внимания проявляется в способности человека сосредоточиться на определенной задаче.

2. Устойчивость внимания определяется длительностью сохранения интенсивности (концентрации) внимания. Показатель устойчивости - высокая продуктивность деятельности в течение некоторого промежутка времени.

3. Концентрация внимания - степень сосредоточенности внимания на объекте.

4. Объем внимания - количество объектов, которые могут быть охвачены вниманием одновременно.

Память - свойство сознания накапливать, хранить и использовать информацию о мире, окружающем человека, и о самом себе. В деятельности человека-оператора в том или ином виде проявляются все основные формы памяти:

а) кратковременная, обеспечивающая хранение поступившей информации в течение короткого промежутка времени. Она подразделяется на непосредственную и оперативную. В непосредственной памяти хранится почти вся информация, поступившая в какой-то

момент времени на органы чувств (время хранения - несколько секунд). Оперативная память представляет собой способность человека сохранить текущую информацию для выполнения того или иного действия (длительность хранения определяется временем выполнения данного действия);

б) долговременная память обеспечивает хранение поступившей информации в течение длительного времени (дни, месяцы, годы).

Мышление - опосредованное отражение сущности явлений и отношений между ними.

Для инженерной психологии особое значение имеет оперативное мышление. Оперативное мышление - такой процесс решения практических задач, в том числе, и задач управления, в результате которого формируется субъективная модель предполагаемой совокупности действий (плана операции), обеспечивающая решение поставленной задачи.

Логичность мышления отражает ход мыслительного процесса:

- постановка вопроса, уяснение условий, нахождение принципа (идеи) задачи,
- выдвижение предположений, проверка их логическим и практическим путем, вывод - умозаключение.

Сложные ассоциации - связь, возникающая при определенных условиях между двумя или более психическими образованиями (идеями, восприятиями, ощущениями, представлениями и т.п.)

Часто оператору приходится выполнять работу в условиях дефицита времени, что создаёт высокую напряжённость деятельности.

Для количественной и качественной оценки свойств, важных для профессиональной деятельности оператора, могут быть применены методики, сравнительно близко воссоздающие специфику операторского труда:

- оперативное мышление - тест «Фишки»;
- оперативную память - тест «Счёт вперёд и обратно»;
- избирательность внимания - тест «Кольца Ландольта», тест Мюнстерберга;

- устойчивость внимания - тест «Куб Линка», «Лабиринт»;
 - объем внимания - тест «Карточки»;
 - концентрация внимания - тест «Перепутанные линии»;
 - логичность мышления и образования сложных ассоциаций
- тест по методике Равена.

При проведении психологического отбора, с использованием комплекса тестовых методик, каждый испытуемый получает балльную оценку выраженности профессионально значимых свойств и качеств, которая позволяет отнести его к группе с «низким», «средним» или «высоким» уровнем развития этих качеств.

Соединив между собой соответствующие оценки в баллах, получают профиль выраженности профессионально значимых свойств испытуемого. На основании профиля делается вывод о профпригодности испытуемого для данной деятельности.

Так, испытуемые, профиль которых лежит, в основном, в области низкого уровня развития профессионально важных свойств, мало пригодны для работы оператором.

Испытуемые, профиль которых лежит, в основном, в области среднего уровня развития профессионально важных свойств, пригодны для работы оператором.

Испытуемые, профиль которых лежит, в основном, в области высокого уровня развития профессионально важных свойств, должны направляться на более сложную, ответственную работу.

2. Определение уровня развития оперативного мышления

С этой целью используется тест «Фишки», суть которого заключается в решении испытуемым семи задач разной степени сложности.

Инструкция испытуемому: в клетках теста размещены пять пронумерованных фишек. В каждой задаче надо из указанной последовательности фишек за минимальное количество ходов перейти к определенной заданной последовательности (рис. 2.1).

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Г | 4 | 5 |

Рис. 2.1. Заданная последовательность действий в тесте «Фишки»

Перемещение фишек осуществляется через пустую клетку «Г» в направлении вверх, вниз, вправо, влево, но только не по диагонали. Если при поиске оптимального решения возникают трудности, разрешается ставить фишки заново (но не более 1 раза). Важно, чтобы решение задачи анализировалось мысленно.

Экспериментатор показывает испытуемому возможность передвижения фишек, т.е. только по вертикали и горизонтали и приводит образец решения. Время решения каждой задачи экспериментатором фиксируется по секундомеру.

Затем заполняется таблица 2.1 и, используя рисунок 2.2 и таблицу 2.2, выставляется испытуемому балльная оценка.

Уровень развития способности (коэффициент A) определяется по формуле:

$$A = \frac{\sum t(1 + n_{ou})}{7 \cdot 100}, \quad (2.1)$$

где t - сумма времени в секундах;

n_{ou} - общее количество ошибок.

Исходя из таблицы 2.3 определяется интервал, в который попадает полученный коэффициент A , и соответствующая ему оценка в баллах.

Таблица 2.1

Определение уровня развития профессионально важных свойств

| | | | | | | | | |
|--|---------|----------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|
| Уровни развития профессионально важных свойств | высокий | 10 | 17 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| | | 9 | 16 | | 9 | 8 | 8 | 8 |
| | | 8 | 15 | | 8 | 7 | 7 | 7 |
| | средний | 7 | 12 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 |
| | | 6 | 11 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| | | 5 | 10 | 6 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| | низкий | 4 | 9 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | 3 | 8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | 2 | 7 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | | 6 | 1 | 0 | | | | |
| 0 | | 5 | 0 | | | | | |
| | | оперативное мышление | оперативная память | избирательность внимания | устойчивость внимания | объем внимания | концентрация внимания | логичность мышления |

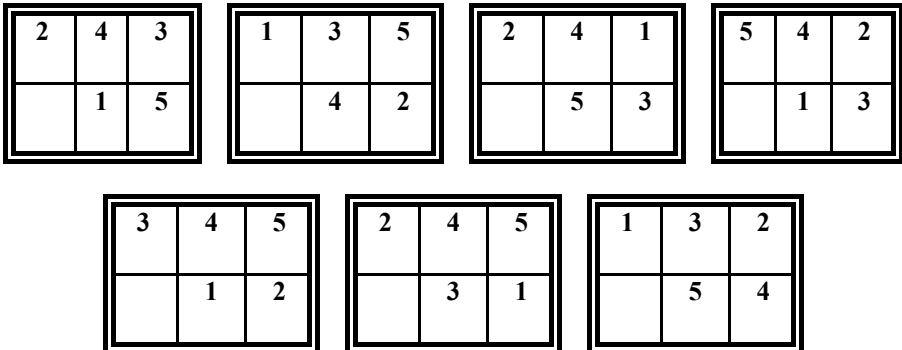


Рис. 2.2. Образцы расстановки фишек

Таблица 2.2

Сводная балльная таблица теста «Фишки»

| № задачи | Последовательность ходов | Кол-во ходов | Время t, с | Оптимальное количество ходов ($N_{\text{опт}}$) | Кол-во ошибок ($n-N_{\text{опт}}$) |
|----------|--------------------------|--------------|------------|---|--------------------------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |

3. Определение объёма оперативной памяти

До и во время проведения эксперимента испытуемый не должен видеть числовые ряды. Задание состоит из 2-х частей. «Счёт вперёд» и «Счёт обратно». Каждая часть содержит 7 рядов чисел, а каждый ряд имеет 2 варианта.

Таблица 2.3

Оценка измеряемых способностей по тесту «Фишки»

| № п/п | Интервал коэффициентов | Оценка в баллах |
|-------|------------------------|-----------------|
| 1 | 1,00 - 6,00 и менее | 10 |
| 2 | 6,01 - 11,00 | 9 |
| 3 | 11,01 - 16,0 | 8 |
| 4 | 16,01 - 21,00 | 7 |
| 5 | 21,01 - 26,0 | 6 |
| 6 | 26,01 - 31,00 | 5 |
| 7 | 31,01 - 36,00 | 4 |
| 8 | 36,01 - 41,00 | 3 |
| 9 | 41,01 - 46,00 | 2 |
| 10 | 46,01 - 51,00 | 1 |
| 11 | 51,01 - и более | 0 |

Счёт вперёд

Инструкция испытуемому и экспериментатору: экспериментатор произносит вслух цифры первого варианта первого числового ряда с одинаковыми интервалами между цифрами. Испытуемый через 2-3 сек. должен повторить названные цифры в том же порядке. Затем называется первый вариант 2-го числового ряда и т.д. Так продолжается до того ряда, который испытуемый затрудняется назвать, в котором он делает ошибки. Тогда экспериментатор называет второй вариант того же числового ряда (т.е. ряда, с таким же количеством цифр) и, если испытуемый опять делает ошибки, то эксперимент прекращается, и, как результат, зачисляется количество цифр последнего правильно названного числового ряда. В том случае, если испытуемый назвал правильно цифры второго варианта - эксперимент продолжается.

Счёт обратно

Эксперимент проводится аналогично, только испытуемый должен назвать цифры в обратном порядке. Например, экспериментатор называет 6-2-9 испытуемый должен назвать 9-2-6.

Объём оперативной памяти определяется как сумма оценок за выполнение двух частей теста (по табл. 3.1, 3.2) и заносится в таблицу 3.4.

Таблица 3.1

Счёт вперёд

| № ряда | № варианта | Порядок цифр | Оценка |
|--------|------------|-----------------------------------|--------|
| 1 | 1 | 5 - 3 - 2 | 3 |
| | 2 | 6 - 9 - 4 | 3 |
| 2 | 1 | 6 - 4 - 3 - 9 | 4 |
| | 2 | 7 - 2 - 8 - 6 | 4 |
| 3 | 1 | 4 - 2 - 7 - 3 - 1 | 5 |
| | 2 | 7 - 5 - 8 - 3 - 6 | 5 |
| 4 | 1 | 6 - 1 - 9 - 4 - 7 - 3 | 6 |
| | 2 | 3 - 9 - 2 - 4 - 8 - 7 | 6 |
| 5 | 1 | 5 - 9 - 1 - 7 - 4 - 2 - 8 | 7 |
| | 2 | 4 - 1 - 9 - 7 - 3 - 8 - 6 | 7 |
| 6 | 1 | 5 - 8 - 1 - 9 - 2 - 6 - 4 - 7 | 8 |
| | 2 | 3 - 8 - 2 - 9 - 6 - 1 - 7 - 4 | 8 |
| 7 | 1 | 2 - 7 - 5 - 8 - 6 - 2 - 5 - 8 - 4 | 9 |
| | 2 | 7 - 1 - 3 - 9 - 4 - 2 - 5 - 6 - 9 | 9 |

Таблица 3.2

Счёт обратно

| № ряда | № варианта | Порядок цифр | Оценка |
|--------|------------|-------------------------------|--------|
| 1 | 1 | 2 - 4 | 2 |
| | 2 | 5 - 8 | 2 |
| 2 | 1 | 6 - 2 - 9 | 3 |
| | 2 | 4 - 1 - 5 | 3 |
| 3 | 1 | 3 - 2 - 7 - 9 | 4 |
| | 2 | 4 - 9 - 6 - 8 | 4 |
| 4 | 1 | 1 - 2 - 5 - 8 - 6 | 5 |
| | 2 | 6 - 1 - 8 - 4 - 3 | 5 |
| 5 | 1 | 5 - 3 - 9 - 4 - 1 - 8 | 6 |
| | 2 | 7 - 2 - 4 - 8 - 5 - 6 | 6 |
| 6 | 1 | 8 - 1 - 2 - 9 - 3 - 6 - 5 | 7 |
| | 2 | 4 - 7 - 3 - 5 - 1 - 2 - 3 | 7 |
| 7 | 1 | 9 - 4 - 3 - 7 - 6 - 2 - 5 - 8 | 8 |
| | 2 | 7 - 2 - 8 - 1 - 9 - 6 - 5 - 3 | 8 |

Таблица 3.3

Итоговая таблица результатов определения объёма оперативной памяти

| | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| «Счёт вперёд» (кол-во баллов) | «Счёт обратно» (кол-во баллов) | Итоговая сумма баллов |
| | | |

4. Определение уровня развития избирательности внимания

С этой целью используется тест «Кольца Ландольта». Тест содержит 660 колец Ландольта, двадцать две строчки по тридцать колец в каждой. Разрыв колец имеет 8 ориентаций.

Инструкция испытуемому: надо вычёркивать кольца с определённой ориентацией во всех 22 строчках. Учитывается время выполнения задания и количество ошибок. Ошибкой считается пропущенное или неправильно вычеркнутое кольцо.

Экспериментатор определяет время выполнения задания. Результаты выполнения задания заносятся в таблицу 4.1.

Таблица 4.1

Результаты выполнения задания «Кольца Ландольта»

| | | |
|--------------------------------|------------------|-----------------|
| Время выполнения задания, t, с | Кол-во ошибок, n | Оценка в баллах |
| | | |

Уровень развития способностей определяется по формуле:

$$B = \frac{t(1+n)}{660}, \quad (4.1)$$

где t - время в секундах; n - количество ошибок.

Исходя из таблицы 4.2, определяется интервал, в который попадает полученный коэффициент B , и соответствующая ему оценка в баллах.

Таблица 4.2

Оценка способностей по тесту «Кольца Ландольта»

| Интервал коэффициентов | Оценка в баллах | Интервал коэффициентов | Оценка в баллах |
|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| 2,00 - 3,5 и менее | 10 | 11,01 - 12,50 | 4 |
| 3,51 - 5,00 | 9 | 12,51 - 14,00 | 3 |
| 5,01 - 6,50 | 8 | 14,01 - 15,50 | 2 |
| 6,51 - 8,00 | 7 | 15,51 - 17,00 | 1 |
| 8,01 - 9,50 | 6 | 17,01 и более | 0 |
| 9,51 - 11,00 | 5 | | |

5. Определение уровня развития устойчивости внимания

С этой целью используется тест «Куб Линка». Он состоит из 27 кубиков, окрашенных в 3 цвета - красный, жёлтый, зелёный.

Инструкция испытуемому: из 27 кубиков надо сложить куб так, чтобы все его грани были одного цвета.

Экспериментатор определяет время выполнения задания. Результаты выполнения заносятся в таблицы 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1

Хронометраж теста «Куб Линка»

| Время выполнения задания, t, с | Описание затруднений испытуемого при выполнении задания |
|--------------------------------|---|
| | |

Таблица 5.2

Результаты выполнения теста «Куб Линка»

| Интервал времени | Оценка в баллах | Интервал времени | Оценка в баллах |
|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 1,00 - 2,00 и менее | 10 | 7,01 - 8,00 | 4 |
| 2,01 - 3,00 | 9 | 8,01 - 9,00 | 3 |
| 3,01 - 4,00 | 8 | 9,01 - 10,00 | 2 |
| 4,01 - 5,00 | 7 | 10,01 - 11,00 | 1 |
| 5,01 - 6,00 | 6 | 11,01 и более | 0 |
| 6,01 - 7,00 | 5 | | |

6. Определение уровня развития логичности мышления и образования сложных ассоциаций

(Тест возрастающей трудности. Методика Равена)

При тестировании используется альбом, состоящий из 30 рисунков, каждый из которых содержит определенную комбинацию некоторых фигур. На каждом рисунке одной фигуры недостает, восполнить недостаток следует с помощью одной из 6-8 пронумерованных фигур, (приведенных на поле рисунка), одна из которых является искомой.

На выполнение задания дается 30 минут. Оценка в баллах выводится в соответствии с таблицами 6.1 и 6.2 и заносится в таблицу 6.3.

Таблица 6.1

Балльная оценка сложности заданий

| Номер задания | Очки за ответ | Номер задания | Очки за ответ | Номер задания | Очки за ответ |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 1 | 11 | 6 | 21 | 7 |
| 2 | 3 | 12 | 6 | 22 | 8 |
| 3 | 1 | 13 | 4 | 23 | 6 |
| 4 | 5 | 14 | 7 | 24 | 7 |
| 5 | 3 | 15 | 3 | 25 | 4 |
| 6 | 5 | 16 | 6 | 26 | 7 |
| 7 | 2 | 17 | 6 | 27 | 8 |
| 8 | 3 | 18 | 5 | 28 | 7 |
| 9 | 5 | 19 | 5 | 29 | 8 |
| 10 | 4 | 20 | 7 | 30 | 6 |

Таблица 6.2

Суммарная балльная оценка сложности заданий

| Оценка в баллах | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------------------------------|-----|---------|---------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Сумма очков за правильные ответы | 143 | 142-129 | 128-115 | 114-101 | 100-87 | 86-73 | 72-59 | 58-45 | до 44 |

Таблица 6.3

Итоговая оценка уровня развития логичности мышления

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Количество правильных ответов | | |
| Оценка в баллах | | |

7. Определение уровня развития концентрации внимания (тест «Перепутанные линии»)

На бланке нанесены 25 перепутанных линий. Необходимо проследить каждую линию слева направо и определить, где она кончается. Выполнять задание следует только путем зрительного контроля, не вести линии карандашом или пальцем.

Начинать тестирование с линии, обозначенной слева № 1 и далее №№ 2, 3... 25. Ответы следует записывать по порядку, например 1-17, 2-14, 3-22 и т.д. На выполнение задания дается 7 минут.

Оценка результата по тесту «Перепутанные линии» производится в соответствии с таблицами 7.1 и 7.2.

Таблица 7.1

Балльная оценка выполнения задания

| Оценка в баллах | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-------------------------------|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Количество правильных ответов | 25 | 24 | 22-23 | 20-21 | 17-19 | 14-16 | 12-13 | 8-11 | до 7 |

Таблица 7.2

Суммарная балльная оценка выполнения задания

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Количество правильных ответов | | |
| Оценка в баллах | | |

8. Определение объема внимания Тест «Карточки»

Смысл исследования - в предъявлении на короткое время (около 1 с) карточки с изображенными на ней фигурами, например точек, крестиков и т.п. Каждая карточка предъявляется дважды.

Сначала берут карточки с 2-мя фигурами, затем с 3-мя и т.д. После предъявления изображения испытуемый в течение 10-15 секунд должен нанести на своем бланке точки (крестики, ...) в соответ-

ствии с тем, что он увидел. На воспроизведение 2-5 фигур дается по 10 с., 6-7 фигур - по 15 с., 8-9 фигур - по 20 с.

Определение объема внимания осуществляется по таблице 8.1.

Таблица 8.1

Балльная оценка выполнения задания

| Оценка в баллах | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|----|----|----|----|----|---|---|---|---|
| Количество правильно воспроизведенных фигур на двух картинках | 16 | 15 | 13 | 11 | 10 | 9 | 6 | 4 | 3 |

Таблица 8.2

Результаты выполнения теста «Карточки»

| | | |
|---|--|--|
| Количество правильно воспроизведенных фигур на двух картинках | | |
| Оценка в баллах | | |

9. Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью работы.
2. Студент по рекомендации преподавателя в зависимости от вида выбранной операторской деятельности должен быть протестирован по 5 видам тестов из 7 приведенных в методическом пособии.
3. По результатам тестирования составляется индивидуальный отчет и дается оценка профиля выраженности профессионально значимых свойств оператора (испытуемого).

10. Контрольные вопросы

1. Какие существуют виды профессионального отбора?
2. Какими показателями характеризуется внимание?
3. Какие существуют формы памяти?
4. Понятие мышления. Характеристики мышления.
5. Основные принципы профотбора по результатам тестирования кандидатов на операторскую деятельность.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основной:

1. *Занько Н.Г.* Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Учебник (электрон. дан.) / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. СПб: Лань, 2017. 704 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/92617>. (дата обращения 10.10.2019).

2. *Котик М.А.* Психология и безопасность: Учебник / М.А. Котик. Таллинн: Валгус, 2011. 212 с.

3. *Попов А.А.* Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие (электрон. дан.). СПб: Лань, 2013. 432 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/12937>. (дата обращения 10.10.2019).

Дополнительный:

4. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие (электрон. дан.). Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. 164 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/69399>. (дата обращения 10.10.2019).

5. *Бычков В.Я.* Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие (электрон. дан.) / В.Я. Бычков, А.А. Павлов, Т.И. Чибисова. М.: МИСИС, 2009. 147 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/1870>. (дата обращения 10.10.2019).

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| 1. Базовая теоретическая часть | 4 |
| 2. Определение уровня развития оперативного мышления | 6 |
| 3. Определение объёма оперативной памяти | 9 |
| 4. Определение уровня развития избирательности внимания | 12 |
| 5. Определение уровня развития устойчивости внимания | 13 |
| 6. Определение уровня развития логичности мышления и образования сложных ассоциаций | 14 |
| 7. Определение уровня развития концентрации внимания | 15 |
| 8. Определение объёма внимания | 15 |
| 9. Порядок выполнения работы | 16 |
| 10. Контрольные вопросы | 16 |
| Рекомендательный библиографический список | 17 |

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ
И ГИГИЕНА ТРУДА**

**ОЦЕНКА ПРОФПРИГОДНОСТИ
ОПЕРАТОРА ОБОРУДОВАНИЯ**

*Методические указания к практическим работам
для студентов бакалавриата направления 20.03.01*

Сост.: *С.В. Ковшов, Е.Б. Гридина, М.В. Туманов*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой
безопасности производств

Ответственный за выпуск *С.В. Ковшов*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 03.12.2019. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 1,0. Усл.кр.-отг. 1,0. Уч.-изд.л. 0,8. Тираж 75 экз. Заказ 1022. С 335.

Санкт-Петербургский горный университет
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2